ADANSONIA

Tome VIII
fasc. 3
1968

Source : MNHN, Paris

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ADANSONIA

TRAVAUX PUBLIÉS
AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE
Membre de l'Institut
Professeur

Nouvelle Série

TOME VIII

FASCICULE 3

1968

PARIS

LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE
DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
16, rue de Buffon, Paris (5e)

Source : MNHN, Paris

COMITÉ DE RÉDACTION

Président

A. Aubréville : Membre de l'Institut
Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.

Membres

E. Boureau : Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
F. Demaret : Directeur du Jardin Botanique national de Belgique.
A. Eichhorn : Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
P. Jaeger : Professeur à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg.
J. Leandri : Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.
J. F. Leroy : Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.
R. Letouzey : Maître de Recherches au C.N.R.S.
J. Miège : Directeur des Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève.
R. Portères : Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle.
R. Schnell : Professeur à la Faculté des Sciences de Paris.
M. L. Tardieu-Blot : Directeur de laboratoire à l'E.P.H.E.
J. Trochain : Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.
M. Van Campo : Directeur de Recherches au C.N.R.S.

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

Les manuscrits doivent être accompagnés de deux résumés, placés en tête d'article, l'un en français, l'autre de préférence en anglais; l'auteur ne doit y être mentionné qu'à la troisième personne. Le texte doit être dactylographié sur une seule face, avec un double interligne et une marge suffisante, sans aucune indication typographique. L'index bibliographique doit être rédigé sur le modèle adopté par la revue.

Ex. : Aubréville, A. — Contributions à l'étude des Sapotacées de la Guyane française. Adansonia, ser. 2, 7, 4 : 451-465, tab. 1 (1967).

Pour tous les articles de taxinomie il est recommandé aux auteurs de préparer leur index en indiquant les synonymes en *italiques*, les nouveautés en **caractères gras** et les noms d'auteurs des différents taxa.

Le format des planches doit être de 16 × 11 cm après réduction. Les figures dans le texte sont acceptées.

Les auteurs reçoivent gratuitement vingt-cinq tirés à part; le supplément qu'ils doivent indiquer s'ils le désirent sera à leurs frais.

Toute correspondance ainsi que les abonnements et les manuscrits doivent être adressés à :

ADANSONIA

16, rue Buffon, Paris V^e — Tél. : 402. 30-35

Prix de l'abonnement **1968** : France et Outre-Mer : **40** F
Étranger : **50** F

C.C.P. Paris 17 115 84

Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

Leandri J. — Les botanistes américains et la construction de la Galerie de Botanique du Muséum national d'Histoire naturelle 261
Jaeger P., Hallé N., Adam J. G. — Contribution à l'étude des Orchidées des monts Loma (Sierra Leone) 265
Heine H. — « Pseudopteridophyta ». Deux cas exceptionnels de plantes valablement décrites dans un embranchement impropre du règne végétal 311
Yakovlev G. P., Yatsenko-Khmélévsky A. A., Zoubkova J. G. — Taxinomie et phylogénie du genre *Angylocalyx* et de la tribu des *Angylocalyceae* 317
Metcalfe C. R., Lescot M., Lobreau D. — A propos de quelques caractères anatomiques et palynologiques comparés d'*Allantospermum borneense* Forman et d'*Allantospermum multicaule* (Capuron) Nooteboom 337
Amshoff G. J. H. — Un nouvel *Eugenia* du Gabon (Myrtacée) ... 353
Capuron R. — Sur le genre *Physena* Noronh. ex Thouars 355
— Sur les *Protium* (Burséracées) de Madagascar 359
— Sur le *Prockiopsis Hildebrandtii* Baillon (Flacourtiacées) ... 365
Hallé N. — *Monosalpinx* N. Hallé, nouveau genre de Gardéniées d'Afrique, voisin de *Didymosalpinx* Keay emend. N. Hallé (Rub.) 367
Bosser J., Van Bruggen H. W. E. — A propos d'*Aponogeton Decaryi* Jum 373
Cavaco A. — Notes sur quelques Rubiacées de Madagascar et des Comores 379
Keraudren-Aymonin M. — Contribution à l'étude des Cucurbitacées du Gabon 389
Raynal J. — Notes cypérologiques XIII. Variation curieuse d'un *Mapania* africain 411
Lorougnon G. et Raynal J. — Notes cypérologiques XIV. *Mapania rhynchocarpa*, nouvelle espèce ouest-africaine 417
Raynal J. — Notes cypérologiques XV. Les *Hypolytrum* « mapanioïdes » d'Afrique équatoriale 423
— Une nouvelle espèce de *Senecio* à feuilles unifaciales 431

Rédacteur Principal
A. Le Thomas

La publication d'un article dans Adansonia *n'implique nullement que celle revue approuve ou cautionne les opinions de l'auteur.*

Date de publication du fasc. 1, 1968 : 11 juin 1968.
fasc. 2, 1968 ; 17 septembre 1968.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia ser. 2, 8 (3) 1968

LES BOTANISTES AMÉRICAINS ET LA CONSTRUCTION DE LA GALERIE DE BOTANIQUE DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

par J. Leandri

Trois botanistes et un mécène des États-Unis sont parmi les bienfaiteurs de l'Herbier du Muséum : E. B. Babcock (1877-1954); H. M. Hall (1874-1932); E. D. Merrill (1876-1956); John D. Rockefeller Ju. (1874-1960).

L'Herbier de Paris et le Laboratoire de Phanérogamie forment une partie du Muséum national d'Histoire naturelle, et c'est la nation française tout entière qui contribue à son entretien. Cette assurance que possède notre Établissement de pouvoir compter sur la bienveillance et le soutien des pouvoirs publics qui le couvrent de leur égide ne doit pas nous empêcher de garder une reconnaissance profonde à tous les bienfaiteurs dont les dons à différentes époques nous ont permis de maintenir nos travaux à un niveau élevé et de consacrer un effort plus efficace à notre Science de prédilection.

Dans des notules antérieures, nous avons évoqué la mémoire de trois grands donateurs : Ernest Cosson (1819-1889), Emmanuel Drake del Castillo (1855-1904) et Achille Finet (1863-1913). Nous voudrions évoquer dans les lignes suivantes quelques citoyens des États-Unis, qui, directement ou non, ont apporté à notre maison une contribution matérielle du même ordre de grandeur.

Le fronton du pavillon de Phanérogamie de la nouvelle Galerie de botanique porte sculptée dans la pierre à peu de distance à gauche de la porte principale, l'inscription suivante :

CE BATIMENT
A ÉTÉ ÉDIFIÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA
FONDATION ROCKEFELLER
1930-1935

C'est en effet la Fondation Rockefeller qui a fourni les cinq premiers millions (au cours de l'entre-deux guerres) pour la construction de la nouvelle Galerie de botanique. La contribution de l'État français s'est trouvée en fin de compte beaucoup plus élevée (30 millions environ) mais la généreuse initiative de nos amis américains a déclenché l'engrenage

Source : MNHN, Paris

qui devait aboutir au relogement des collections botaniques du Muséum dans des conditions honorables.

A côté de celui qui a fourni les fonds, John D. Rockefeller, membre d'une famille qui a consacré au progrès social et à la culture les immenses richesses qu'elle avait accumulées dans les affaires, nous ne manquerons pas de rendre hommage aussi à trois éminents botanistes dont les initiatives et les interventions répétées ont décidé de l'attribution par le Comité de la Fondation Rockefeller de cette très importante somme. Deux d'entre eux étaient des adeptes des nouvelles disciplines dynamiques de la botanique, qui avaient reconnu le caractère indispensable de la systématique traditionnelle et des collections.

*
* *

John Davison Rockefeller Jr. (1874-1960) était le fils unique de John D. Rockefeller, fondateur de la Standard Oil. Diplômé de l'Université Brown (1897) il avait collaboré avec son père d'abord dans les affaires, mais surtout dans les entreprises civiques et sociales de la famille. Avec son père, mort en 1937, il avait créé successivement le Rockefeller Institute for medical Research, le General and International Education Board et enfin la Rockefeller Foundation et le Laura Spelman Rockefeller Memorial dédié à la mémoire de sa mère. Il s'est distingué dans la lutte pour la conservation des ressources naturelles et des reliques historiques. Nous ne donnerons pas d'autres détails sur une personnalité encore présente à la mémoire de tous. Un volume consacré spécialement à l'histoire de la Rockefeller Foundation a été publié par R. B. Fosdick en 1952. Cet auteur a écrit aussi une biographie du grand philanthrope (1956).

E. B. Babcock (1877-1954) a acquis une réputation universelle par ses recherches sur le genre foisonnant *Crepis*, dans lesquelles il a utilisé, avec différents collaborateurs, toutes les ressources des disciplines modernes qui ont permis de faire de si grands progrès dans la connaissance de la formation et de l'évolution des espèces et des unités infra-spécifiques. Il n'a pas négligé les questions de nomenclature et de phylogénie classique, et a travaillé surtout à l'Université de Berkeley, en Californie, où il était Professeur de Génétique, bien qu'il ait aussi publié à Washington. Très connu du monde savant dès 1928, il a continué ses travaux jusque bien après la seconde guerre mondiale. Il a été l'un des premiers, avec Harvey Monroe Hall, à intervenir auprès du Comité de la Fondation Rockefeller et à plaider auprès des sociétés scientifiques américaines l'idée d'une action en vue du meilleur logement des inestimables collections de Paris [1].

1. Une biographie d'E. B. Babcock a été publiée dans la Revue « Madrono » (13-3, pp. 81-112, 1955) par son ami et collaborateur G. L. Stebbins. Nous remercions M. le Prof. L. Constance d'avoir bien voulu nous communiquer une copie. Merci également à M. le Professeur J. Miège, Directeur des Conservatoire et jardin botaniques de Genève.

Source : MNHN, Paris

Harvey Monroe HALL (1874-1932) est, parmi les défenseurs de l'idée d'une action pour le relogement des herbiers parisiens, celui qui n'a pas eu le bonheur de voir réaliser le projet auquel il avait consacré tant d'efforts. C'est seulement l'année de sa mort que commençaient les travaux de construction de la nouvelle Galerie de botanique pour lesquels on avait dû attendre la consolidation d'un terrain fraîchement remué. Mais l'œuvre était lancée et depuis plusieurs années déjà, la Fondation Rockefeller avait donné son concours et l'État français l'avait accepté.

H. M. HALL a été un des botanistes les plus marquants des États-Unis. Il est connu au Muséum par l'article qu'il a donné en 1930 au Bulletin de notre Établissement national sur les méthodes expérimentales en taxonomie végétale. Il s'y montre un digne émule de LAMARCK et de ses continuateurs, et nous renverrons à cet article les lecteurs qui voudraient revivre les débuts de cette discipline qui a été cultivée avec bonheur par les successeurs de HALL et a pu parvenir à des résultats de premier ordre. HALL est aussi un précurseur de l'idée d'un Bureau international pour la taxinomie des plantes, qui devait conduire à l'établissement du Bureau qui fonctionne aujourd'hui à Utrecht.

Docteur en philosophie depuis 1906, expert de la flore californienne, HALL appartenait à la Carnegie Institution de Washington, fondée en 1902 grâce à la générosité d'un autre mécène, A. CARNEGIE (1835-1919) le richissime philanthrope américain d'origine écossaise.

Outre son intervention auprès de la Fondation Rockefeller pour une subvention en faveur de l'Herbier du Muséum, HALL nous avait fourni un rapport détaillé et illustré de photographies, basé sur l'étude des installations mondiales les plus récentes, qui apportait des idées précieuses pour l'aménagement de la nouvelle galerie.

Elmer Drew MERRILL (1876-1956), professeur de l'Arnold Arboretum est, de ces trois botanistes américains, le plus connu des systématiciens français en raison de son œuvre colossale en botanique descriptive sur l'Asie orientale et indonésienne et en particulier sur les Philippines. Il descendait d'une famille protestante d'Auvergne, les MERLE, nom devenu MERRILL après leur émigration en Amérique. Il était lié d'amitié avec F. GAGNEPAIN, le rédacteur principal de notre « Flore générale de l'Indochine », et très peu de temps après la fin de la guerre, il avait été un des premiers à reprendre le chemin de Paris. Une petite réception, bien modeste en raison du rationnement strict qui régnait encore, avait été organisée par le Professeur H. HUMBERT et GAGNEPAIN dans la salle que ce dernier occupait alors, l'annexe de la salle Finet, face à l'ancienne galerie, pour le remercier de sa constante amitié pour notre Herbier et de sa coopération aux efforts visant à obtenir de la fondation Rockefeller la précieuse subvention.

MERRILL a aussi beaucoup publié sur des questions historiques (BLANCO, LOUREIRO, RAFINESQUE), sur les techniques de la taxinomie, sur la nomenclature (définition des types et de leurs satellites, etc.), et sur la bibliographie des flores qu'il avait le plus étudiées. Ses principales publications s'échelonnent de 1903 à 1957 (posthume).

Source : MNHN, Paris

En conclusion de cet hommage rendu aux bienfaiteurs étrangers de l'Herbier, qu'il nous soit permis de dire que leur intervention montre combien les collections de notre Établissement se révèlent indispensables non seulement aux adeptes de la systématique classique, mais aux généticiens et aux chercheurs en taxinomie expérimentale, ou caryologique, pour lesquels les anciennes collections, avec leurs types historiques constituent la base du matériel de référence et de contrôle sans lequel leurs travaux perdraient toute leur valeur.

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 8 (3) 1968.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ORCHIDÉES DES MONTS LOMA (SIERRA LEONE)

P. Jaeger, N. Hallé, J. G. Adam

Dessins de Mlle K. Watré

Résumé : Dans les monts Loma les Orchidées se rencontrent à toute altitude et en tout milieu. Les espèces terrestres habitent la forêt dense, les savanes, les galeries forestières et les prairies d'altitude, les marécages...; elles s'installent sur les rochers ombragés ou ensoleillés; les épiphytes constituent environ 50 % de l'ensemble des espèces inventoriées. Les endémiques sont peu nombreuses; plus important est le taux des espèces à aire disjointe; le gros de l'effectif appartient à l'élément forestier guinéo-congolais.

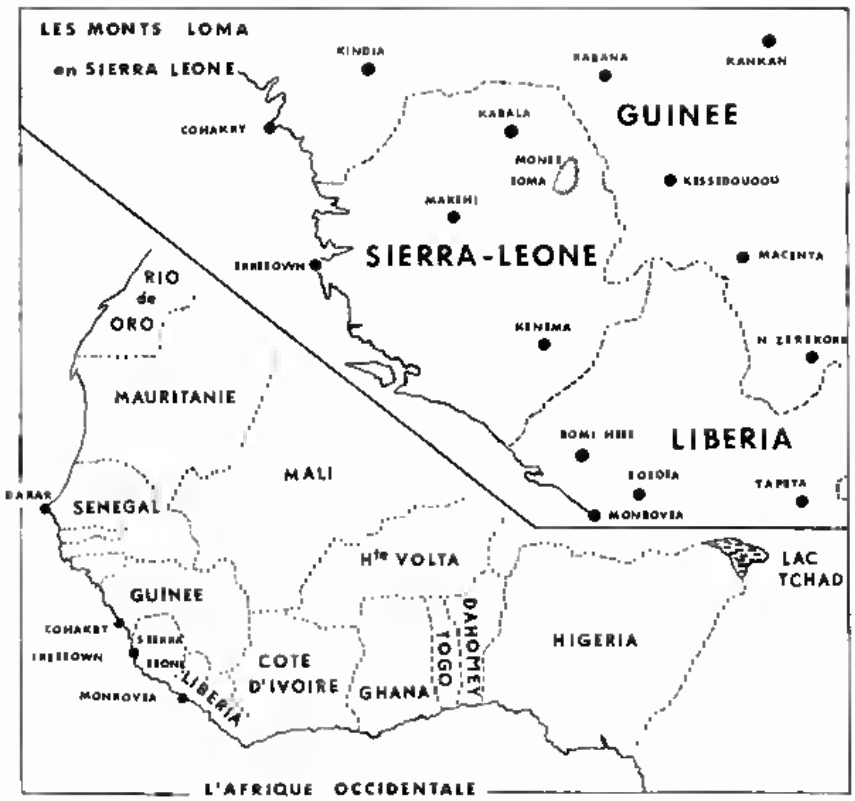
Summary : In the Loma mountains, Orchids, are to be found at all altitudes and in all soils. Terrestrial species inhabit dense forests, savannas, forest galleries, high altitude meadows, bogs..., they abide shady as well as sunny rocks. The epiphytes form about fifty per cent of all inventorized species. Endemic plants are few in numbers; more important is the amount of species with disjoined area; the main part of the effective belongs to the Guinean-Congo forest element.

I. — INTRODUCTION

En 1948, après deux séjours consécutifs dans les monts Loma (octobre-novembre 1944 et août-septembre 1945), il nous a été possible, grâce à la précieuse collaboration de V. S. Summerhayes, d'énumérer l'ensemble des Orchidées récoltées : 35 espèces dont trois nouvelles pour la science, à savoir : *Brachycorythis paucifolia* Summerh., *Habenaria Jaegeri* Summerh. et *Polystachya Bequaertii* Summerh.

Aux prospections de 1944/45 devait succéder celle de janvier-février 1952; elle nous permit de passer trois semaines dans le seul massif du Pic Bintumane; en dépit de la durée apparemment très courte, ce séjour devait néanmoins nous fournir la preuve de l'immense intérêt que présentait pour le biologiste l'étude du comportement des espèces altitudinales en cours de saison sèche. Aussi, dans le but de connaître le cycle annuel de la végétation montagnarde du Loma avons-nous pris la résolution d'y passer un temps suffisamment long pour connaître les oscillations annuelles des facteurs climatiques et, partant, les modifications correspondantes du tapis végétal. Ce projet, ayant recu l'approbation de M. J. S. Sawyerr, Conservateur en chef des Eaux et Forêts du Sierra Leone, il nous fut possible d'effectuer deux nouveaux séjours dans ce

Source : MNHN, Paris



massif montagneux : le premier (juillet-octobre 1964) coïncidait avec la saison pluvieuse, le deuxième (novembre 1965 à avril 1966) couvrait l'ensemble de la saison sèche et des saisons intermédiaires précédant et terminant les pluies.

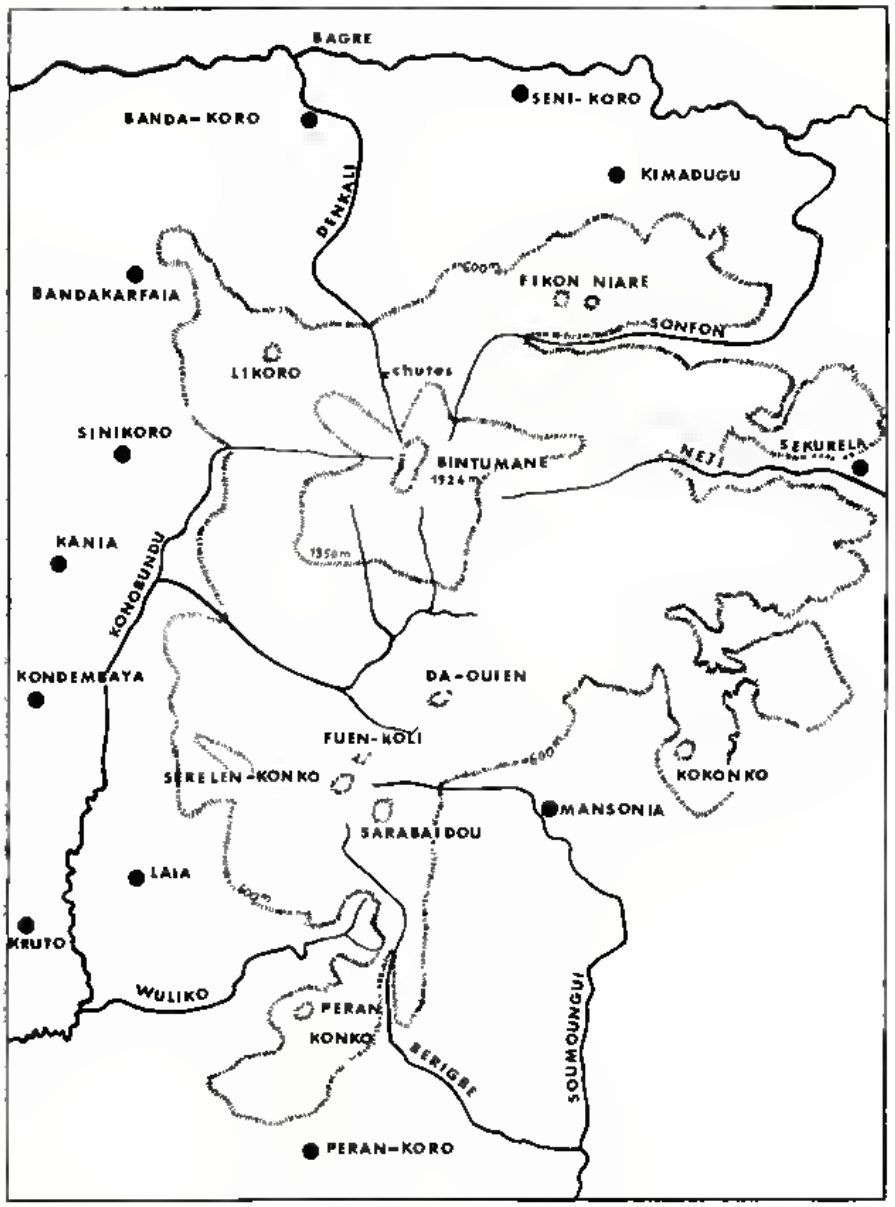
II. — LE CADRE PHYSIQUE

Orientée Sud-Sud-Ouest — Nord-Nord-Est, comprise entre le 9°00′ et le 9°17′ L.N., le 11°02′ et le 11°12′ Lg.W, longue d'une trentaine de kilomètres et large, par endroits, de 18 à 20 km, la chaîne du Loma, essentiellement granitique, surgit brusquement d'un pays de plaines et de plateaux évoluant entre 300 et 600 m.

Des lignes de fracture orientées à peu près normalement par rapport à l'axe permettent de subdiviser le massif en quatre secteurs se succédant du Nord au Sud.

Au Nord de l'entaille orientée sensiblement NO-SE que drainent en sens inverse les eaux torrentielles du Néji (versant Est) et du Kongbundu (versant Ouest), se dresse la puissante pyramide du Pic Bintu-

Source : MNHN, Paris



Le massif des Monts Loma (Sierra-Leone) (d'après la carte de P. Jaeger, Lamotte et Roy, Bull. I.F.A.N. : 1151, 1966).

mane (1 924 m); son sommet tronqué est occupé par un plateau minuscule légèrement creusé en auge et bordé, principalement à l'Ouest et au Sud, par d'imposants escarpements taillés dans une coulée doléritique. Le versant Nord de la pyramide est drainé par les eaux du Denkali;

Source : MNHN, Paris

très raide et coupé de replats, il domine presqu'à pic la plaine de piedmont dont il est cependant séparé par une série de hauteurs; celles-ci, alignées Est-Ouest, forment une véritable façade Nord, légèrement incurvée et marquée par des sommets tel le Fikong (1 200 m) dont la calotte granitique en pain de sucre se dresse face au hameau de Bindikoro.

Au Sud de la fracture Néji Kongbundu s'étale un vaste haut plateau doucement incliné en direction méridienne (1 650 m à 1 450 m) et limité de part et d'autre par des versants coupés de replats. Dans le sens Nord-Sud ce « Plateau » est drainé par une série de ruisselets grossièrement parallèles entre eux et n'entaillant que faiblement le substrat; leur régime est torrentiel en saison pluvieuse; en saison sèche, par contre, ils sont à sec ou réduits à un mince filet d'eau; ils sont bordés par un rideau d'arbres dont le vert-foncé tranche singulièrement sur les tons éminemment changeables de la vaste prairie qui occupe la presque totalité du « Plateau ». A travers le « Plateau » on voit éparpillés des blocs granitiques résiduels, hauts parfois de plusieurs mètres; isolés ou le plus souvent groupés, ils donnent asile à une végétation saxicole et arbustive des plus typiques.

Au « Plateau » succède vers le Sud le secteur le plus tourmenté du massif; du manteau forestier qui couvre presqu'entièrement cette région on voit émerger des surfaces rocheuses sous la forme de pitons granitiques (Serelen-Konko 1 500 m, Sarabaldou 1 320 m) ou de crêtes rocheuses (Da-Oulen 1 470 m, Fuen-Koli 1 400 m)...; un ensemble de stations isolées, retranchées et par là éminemment aptes à la différenciation d'espèces endémiques ou à la survie d'une flore sèche rélictuelle essentiellement saxicole.

Au Sud de la vallée du Wuliko, le massif des monts Loma s'achève en un appendice qui culmine au Perankonko (860 m), lourde calotte granitique pratiquement dénudée qui se dresse à l'extrémité Ouest d'un plateau boisé orienté SO-NE, dont les pentes méridionales dominent la plaine de piedmont où se situe le village de Perankoro (440 m).

Bien que la chaîne des monts Loma soit située en pays de savane au-delà de la limite actuelle de la forêt dense, celle-ci couvre néanmoins près des 3/4 de la superficie du massif; le 1/4 restant revient aux formations herbacées et aux groupements saxicoles héliophiles. C'est dans la fraction NE la plus élevée et partant la plus exposée à l'harmattan, que les formations herbacées sont les plus étendues, la forêt y est réduite à l'état de lambeaux centrés sur les bassins de réception des cours d'eau (Néji, Sonfon, Denkali) qui, vers le haut, se résolvent en une série de digitations, disposées en éventail; ce sont les galeries forestières d'altitude qui s'élancent en direction des hauteurs en empruntant le tracé des ravins ou des thalwegs humides.

La forêt du Loma, loin de constituer un tout homogène, est formée par la juxtaposition, l'interpénétration en une mosaïque infiniment variée de toute une série de groupements qui s'ordonnent en fonction de l'altitude, de l'exposition, de la nature du sol... : forêts primaires

Source : MNHN, Paris

sempervirentes ou semi-décidues à *Tarrietia utilis*, *Guarea cedrata*, *Triplochiton scleroxylon*, forêts secondaires à divers stades de leur évolution progressive ou régressive à Euphorbiacées dominantes, forêts montagnardes à *Parinari excelsa*, bush montagnard à *Dissolis leonensis*, forêts marécageuses à *Mitragyna ciliata*, *Bequærliodendron magalismontanum*, forêts claires sèches à *Gaertnera paniculata*, à *Xylopia æthiopica*, des Bambusaies...

En dehors du massif, la forêt dense semi-déciduc se retrouve dans la région comprise entre le pied du versant Ouest du Loma et le cours Nord-Sud de la Bagbé. Cette forêt est pratiquement d'un seul tenant, du moins dans la fraction Nord de ce couloir que domine la partie septentrionale la plus élevée de la chaîne. C'est là au pied du versant Ouest, dans la région la plus humide de notre dition et à l'abri des vents desséchants, que s'est conservé un lambeau de forêt primaire à *Tarrietia utilis*, *Cephælis biaurita*, *Mapania* sp., *Guaduella oblonga*, *Hypolytrum africanum*...

Au pied des versants Nord et Est du massif s'étale la savane guinéenne banale à Mana *(Lophira lanceolata)* sillonnée de galeries forestières; l'une et l'autre de ces deux formations sont profondément modifiées par l'homme.

III. — LES ORCHIDÉES DU LOMA

Les lignes qui vont suivre correspondent à une synthèse de l'ensemble de nos connaissances actuelles des Orchidées du Loma, les acquisitions récentes venant compléter utilement celles obtenues au cours de voyages antérieurs. Nous sommes cependant persuadés que la liste qui termine ce travail est loin d'être complète et qu'un nouveau séjour, éminemment souhaitable, permettrait de combler de nombreuses lacunes.

Nous abordons cette étude en considérant les Orchidées du Loma en fonction de leurs exigences écologiques, ce qui nous amène à examiner successivement les épiphytes, les saxicoles et les terrestres; parmi les dernières, une place importante est réservée à celles inféodées à la prairie d'altitude. Dans le chapitre consacré à la phytogéographie, on cherche à établir et à interpréter les aires de répartition qu'occupent les Orchidées du Loma; et ainsi sera soulevé le problème des endémiques, des orophytes, celui des aires disjointes et des migrations.

Le travail se termine par la mise sur pied d'un inventaire comprenant l'ensemble des espèces d'Orchidées actuellement connues des monts Loma.

A. ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

I — LES ÉPIPHYTES

Parmi l'ensemble des Orchidées récoltées dans les monts Loma, les épiphytes représentent sensiblement la moitié du contingent : sur 70 espèces identifiées 34 sont des épiphytes; cette proportion doit cepen-

Source : MNHN, Paris

dant être considérée comme inférieure à la réalité en raison de la difficulté d'accès vers celles qui végètent dans la couronne des arbres de la forêt dense sempervirente ou semi-décidue. Il est d'ailleurs établi que chez les Orchidées, le nombre des espèces épiphytes l'emporte de beaucoup sur celui des espèces terrestres.

Nous étudierons successivement les Orchidées épiphytes de la forêt montagnarde, puis celles des forêts de moyenne et de basse altitude, enfin celles des galeries forestières de plaine et de la savane guinéenne limitrophe. C'est dans les ravins boisés et dans les galeries forestières d'altitude, principalement dans celles du « Plateau » au niveau des imposantes couronnes, toujours feuillées, du *Parinari excelsa*, du *Syzygium Staudtii*... que la végétation épiphytique déploie une exubérance qui n'est atteinte nulle part ailleurs dans le massif; elle y est favorisée par une humidité atmosphérique élevée, due essentiellement aux brouillards qui, en saison pluvieuse et pendant des mois, soustraient les hauts sommets aux regards. Lichens et Mousses gorgés d'eau forment d'épaisses mottes accrochées aux rameaux et parfois même les enveloppent complètement comme de véritables manchons qui servent de support à des Lycopodes *(Lycopodium Mildbrædii, Urostachys Jægeri...)*, des Fougères *(Arthropteris orientalis, Asplenium dregeanum, Nephrolepis cordifolia, Loxogramme lanceolata, Pleopellis Preussii...)*, des Pipéracées *(Peperomia Staudtii, P. reflexa...)*, des Orchidées. Parmi celles-ci *Bulbophyllum cochlearum* et *Tridactyle tridactylites* sont de beaucoup les plus abondantes, allant parfois jusqu'à former de véritables peuplements sur les grosses branches à l'intérieur de la couronne. La première est reconnaissable à ses pseudobulbes longuement cunéiformes-étirés, parfois striés de rouge (anthocyane) et surmontés chacun d'une paire de feuilles étroites et crassulescentes; la hampe, filiforme et dressée-droite, porte de nombreuses fleurs petites, d'un pourpre-foncé, épanouies en saison sèche (janvier-février).

Le *Tridactyle tridactylites*, avec ses longues racines étirées à la surface des grosses ramifications et ses nombreuses tiges feuillées dressées, droites, hautes de 25 à 35 cm, envahit parfois de vastes étendues à l'intérieur de la couronne; ses fleurs petites, d'un brun-jaunâtre, sont épanouies en saison sèche. Des conditions stationnelles semblables sont recherchées par le *Tridactyle armeniaca* qui se distingue de l'espèce précédente par la forme de l'éperon. Dans le même biotope, implanté à même les rameaux ou les grosses branches, on observe : *Rangæris brachyceras*, *Polystachya laxiflora*, *Calyptrochilum* sp...; *Polystachya Dalzielii*, *P.* aff. *dolichophylla* se remarquent parfois sur le tronc ou les rameaux de petits arbres ou arbustes disposés en bordure des galeries forestières d'altitude tels : *Ilex mitis*, *Eugenia Pobeguini*, *Craterispermum laurinum*...

En forêt dense de moyenne et de basse altitude les Orchidées épiphytes, pour des raisons déjà citées, n'ont pu être inventoriées qu'en proportion infime; le plus souvent on a dû se contenter de débris ramassés par terre. Ainsi, dans la forêt dense sempervirente du versant ouest entre Sini-Koro et le rebord ouest du « Plateau » vers 700 m, des feuilles marbrées d'*Eulophidium maculatum* furent trouvées par terre. Sur la rive

Source : MNHN, Paris

droite du Denkali, en forêt dense du versant Nord à quelques pas en amont des chutes, autour de 800 m, l'un de nous (J. G. A.) a trouvé en octobre 1944 le très rare *Ancistrochilus Rothschildianus*, épiphyte sublianescent aux fleurs roses du plus bel aspect; cette plante ne devait plus être retrouvée lors de nos prospections ultérieures; non loin de là dans la même forêt, mais vingt ans plus tard, ce même botaniste devait récolter *Calyptrochilum Christyanum*, épiphyte à aire de dispersion très vaste.

Le *Diaphananthe pellucida* frappe par ses fleurs luisantes presque translucides; leurs couleur et leur consistance rappellent la cire; groupées en inflorescences pendantes elles caractérisent les forêts humides des basses pentes du versant Ouest; cette Orchidée est loin d'être rare sur le tronc et les basses branches des arbres ou arbustes jalonnant le cours des torrents et rivières entre Sini-Koro et Kondembaya.

Dans un bas-fond humide près de Sini-Koro, au pied du versant Ouest vers 300 m, la présence d'un peuplement très abîmé à base de *Uapaca Heudelotii*, *Hexalobus crispiflorus*, *Pseudospondias microcarpa*, *Pterocarpus santalinoides*, *Nauclea sp...* témoigne de l'emplacement d'une ancienne forêt ripicole; le tronc et les basses branches des arbres sont chargés d'épiphytes comme *Cercestis Afzelii*, *Raphidophora africana*, *Begonia* sp., *Villaria guineensis*, *Culcasia angolensis*, *Urera* sp., *Rhipsalis cassutha...*, en fait d'Orchidées épiphytes mêlées aux espèces précédentes citons : *Ancistrorhynchus recurvus*, *Bulbophyllum oreonastes* sur *Hexalobus crispiflorus...; Bulbophyllum recurvum* sur *Uapaca Heudelotii*. Dans l'immense massif forestier qui s'étale dans la région centrale des monts Loma entre la pente Nord du Serelen-Konko et les abords du Da-Oulen, on traverse au moins deux enclaves de forêts basses, claires et sèches : les Gærtneraies. Dans ces forêts *Bolusiella Talbotii*, *Tridactyle anthomanica*, *Angræcum distichum...* se remarquent assez souvent, sur les troncs et les basses branches du *Gærtnera paniculata* ou d'autres essences de ces forêts.

En dehors du massif, dans les galeries forestières de la région de Kimadugu en piedmont Nord vers 400 m, caractérisées par des arbres ou buissons comme *Carapa procera*, *Elæis guineensis*, *Samanea dinklagei*, *Spondianthus Preussii*, *Uapaca somon*, *Alchornea cordifolia...* par des lianes comme *Clematis grandiflora*, *Gouania longipetala*, *Landolphia* sp..., on trouve *Vanilla imperialis*, épiphyte lianescent aux tiges et feuilles épaisses, charnues et glabres. *Angræcum distichum* s'installe assez souvent sur les troncs.

Enfin, en savane guinéenne, à la périphérie du massif, dans la région de Sekurela et de Kondembaya, on peut observer *Eulophiopsis lurida* sur des arbres comme *Terminalia glaucescens;* en février-mars cette Orchidée épanouit ses fleurs jaunâtres peu voyantes. Cette même espèce se retrouve avec *Platycerium angolense* sur *Lophira lanceolata* dans une vaste savane, enclave située vers 550 m sur le versant occidental du massif, environ à mi-chemin entre Sini-Koro et le rebord Ouest du « Plateau ».

Source : MNHN, Paris

Pl. 1. — **1** : Pic Bintumane, Kundu Konko et abord Sud du « Plateau », vus du sommet du Serelen-Konko, 1 500 m. — **2** : Rebord oriental du « Plateau » vu de la pente Sud du Pic Bintumane; au centre la galerie forestière du Miramira au sein de la prairie d'altitude; au fond, la crête rocheuse du Da-Oulen, 1 470 m. — **3** : Amoncellement de blocs granitiques résiduels en prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; le sommet des blocs est occupé par une colonie de *Bulbophyllum scariosum* Summerh. — **4** : Blocs granitiques résiduels vers la bordure O du « Plateau »; le sommet de ces blocs convient à une végétation xérophile à base de lichens, de *Bulbophyllum scariosum* Summerh. — **5** : *Brachycorythis paucifolia* Summerh. en prairie d'altitude du « Plateau », vers 1 550 m, en bordure d'une dalle suintante. — **6** : *Podangis dactyloceras* Schlecht., saxicole, bordure Est du « Plateau » en prairie d'altitude vers 1 550 m.

Source : MNHN, Paris

2. — LES SAXICOLES

Toutes les fois qu'il est question de végétaux saxicoles, il y a lieu de faire la distinction entre saxicoles héliophiles et saxicoles sciaphiles. Les premiers vivent sur des rochers souvent nus, aux parois raides où l'eau ne peut être retenue et où la pédogénèse s'avère difficile; ce sont des stations qui toute l'année durant sont exposées aux méfaits du climat : aux vents, à la pluie, à l'insolation...; dans des biotopes d'une sécheresse aussi extrême, seules peuvent survivre des plantes étroitement adaptées au milieu : des *xérophytes*.

Les seconds, par contre, habitent des rochers placés en milieu ombragé et humide : en forêt, à l'entrée des grottes, dans les ravins et thalwegs...; la surface rocheuse se couvre, au moins partiellement, d'un tapis muscinal qui sert de support à diverses espèces, adaptées à la vie en milieu faiblement éclairé et à forte humidité atmosphérique ; ce sont des *sciaphiles*.

a) Les saxicoles héliophiles, en raison de la sévérité de leurs conditions stationnelles, se rapprochent des épiphytes installées à la périphérie de la couronne des arbres. Dans les deux biotopes, c'est le problème de l'approvisionnement en eau et l'absence de sol qui se pose avec le plus d'acuité. Aussi la presque totalité de ces plantes aux exigences écologiques quasi identiques, occupent-elles indifféremment l'une ou l'autre de ces deux stations. Parmi l'ensemble des Orchidées saxicoles héliophiles inventoriées dans le massif du Loma, nous n'en connaissons qu'une seule, le *Polystachya Bequaertii*, qui n'ait jamais été observée en dehors du milieu rocheux; de même Bequaert, qui a eu le mérite de découvrir cette espèce dans l'Ouest du Libéria, au sommet du mont Mpaka Fossa (588 m) près Kolahun, la signale végétant sur rochers nus **(54)**. Quant au *Podangis dactyloceras* qui ne fut rencontré qu'une seule fois au cours de nos prospections, il serait hasardeux d'après cette unique observation d'affirmer son exclusivité saxicole, d'autant plus que A. Chevalier, en observant cette espèce au Fouta Djalon, rapporte qu'elle vit en épiphyte sur divers arbres.

Quant aux autres, à savoir *Polystachya Dalzielii*, *Bulbophyllum lupulinum*, *B. cochleatum*, *B. recurvum*..., on les rencontre indifféremment soit à l'état d'épiphytes, soit à l'état de saxicoles, observation qui milite en faveur de l'hypothèse émise par A. F. W. Schimper **(48)** suivant laquelle les épiphytes se seraient diversifiées à partir d'espèces terrestres de régions sèches : « Nur die Wahrscheinlichkeit, dass die Epiphyten sich aus Bodenpflanzen trockener Gebiete entwickelt haben, kann hier betont werden »; cette hypothèse est proche de celle de Ule **(48)** : « ... oder hat sie sich (die epiphytische Genossenschaft) aus trockenen, dem Urwald angrenzenden Formationen, wie Gebirge, Felsspalten oder Savannen herausgebildet? » **(48)**. De plus, ce rapport d'origine entre épiphytes et saxicoles a été clairement mis en évidence par H. Walter : « Auch Felspflanzen können zu Epiphyten werden; denn in beiden Fälle fehlt ja der Boden, und es besteht eine Austrocknungsgefahr. Umgekehrt bewachsen die Epiphyten dort, wo Baüme fehlen, oft Felsen » **(61)**;

Source : MNHN, Paris

Pl. 2. — **1** : Au fond, le versant O du Pic Bintumane avec escarpements doléritiques; au premier plan, la prairie d'altitude vers 1 600 m non encore incendiée. — **2** : vue d'une partie du plateau sommital du Pic Bintumane; sur la crête du lond, le point géodésique; le thalweg en **Z** donne accès à une traînée marécageuse (non visible) d'où sortent les eaux du Sonfon; au premier plan, la prairie d'altitude vers 1 900 m. — **3** : Bastion S-W de la falaise doléritique du Pic Bintumane; à droite, traction occidentale du plateau sommital vers 1 900 m; les parois rocheuses conviennent à l'installation du *Bulbophyllum scariosum* Summerh. — **4** : Vue du versant Est du Pic Bintumane vers le Kundu-Konko; prairie d'altitude entre 1 650 et 1 700 m; à droite, lambeaux forestiers du versant Sud du Kundu-Konko. — **5, 6** : *Habenaria Jægeri* Summerh., en prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 660 m.

Source : MNHN, Paris

et ce même auteur de rappeler que la famille des Broméliacées n'est constituée pratiquement que d'épiphytes et de saxicoles.

Particulièrement suggestif est le mode de vie du *Polystachya Dalzielii* (Pl. 3 fig. 4). Epiphyte en galerie forestière d'altitude où la plante s'installe sur les basses branches ou même sur le tronc de l'*Ilex mitis*, du *Syzygium Staudtii*..., épiphyte aussi sur les arbustes ou buissons *(Hymenodictyon floribundum*, *Nuxia congesta*, *Memecylon fasciculare*, *Craterispermum laurinum*, *Dissotis teonensis...)* groupés autour des blocs granitiques épars en prairie d'altitude, notre Orchidée se trouve sur ces mêmes blocs aux parois verticales dans des conditions stationnelles incompatibles avec la constitution d'un sol ou la retenue de la moindre quantité d'eau; l'aridité de ces milieux est encore accentuée, en saison sèche, par la rigueur de l'harmattan et l'intensité de l'insolation. Le *Polystachya Dalzielii* est une herbe haute de 5 à 15 cm dont la tige dressée, droite, souvent tachetée de violet (anthocyane) surmonte un pseudobulbe minuscule d'environ 1 cm de diamètre; quelques feuilles longues de 2 à 3 cm, minces, non crassulescentes, sont dressées et appliquées contre l'axe; celui-ci se termine par une inflorescence voyante d'une trentaine de fleurs blanches-lilacées bordées de rose, à centre jaune et longues chacune de 2 cm environ; leur odeur rappelle celle du *Loroglossum hircinum*.

L'appareil radiculaire, particulièrement développé, comporte un nombre considérable de racines toutes disposées dans un plan et rayonnant autour du bulbe; elles se présentent comme autant de cordons blanc-grisâtre épais de 3 à 4 mm peu ou pas ramifiés, à surface lisse; elles atteignent une longueur de 10 à 20 cm et leur trajet est faiblement sinueux.

Dans le cas des épiphytes ces racines sont appliquées à la surface des branches ou rameaux, et souvent elles sont masquées par un revêtement de Mousses. Dans le cas des individus à vie saxicole, l'appareil radiculaire, entièrement visible, s'étale à même la dalle rocheuse à laquelle il est solidement amarré; ce substrat est dépourvu de la moindre trace de sol, tout au plus est-il, suivant les cas, couvert d'une mince couche de Lichens. En dépit de l'extrême aridité du biotope, c'est en pleine saison sèche, en janvier-février, que cette Orchidée épanouit ses fleurs.

Un mode de vie en tout semblable se retrouve chez le *Podangis dactyloceras* (Pl. 1 fig. 6), saxicole héliophile d'une dizaine de centimètres de haut, aux feuilles distiques, équitantes, charnues, lisses et dressées en éventail. Le système radiculaire comme chez l'espèce précédente est étalé à même le roc. L'inflorescence, une grappe axillaire d'une vingtaine de fleurs blanches inodores (v. fig. 3), s'épanouit en saison sèche (février-mars); contrairement au *Polystachya Dalzielii*, qui est fréquent dans le massif, le *Podangis dactyloceras* ne fut rencontré qu'une seule fois dans les monts Loma.

La hampe dressée, droite, du *Polystachya Bequaertii*, mesure 15 à 40 cm de haut et 1 à 2 mm de diamètre; elle est garnie de quelques feuilles réduites à leur gaine et se termine par une inflorescence pauciflore de quelques fleurs d'un rose-pêcher. L'axe s'élargit à la base en un pseudo-

Source : MNHN, Paris

bulbe conique-ovoïde d'environ 1 cm de diamètre; à ce niveau la plante s'encastre dans les moindres fissures de la roche nue qu'elle est parfois seule à coloniser. Cependant, quand les conditions sont moins extrêmes (fentes plus larges et moins sèches), l'Orchidée s'associe à des Mousses permettant souvent l'installation d'autres espèces comme *Eragrostis Glanvillei*, *Panicum pusillum*, *Scleria* sp., *Swertia Mannii*, *Nerophila gentianoides*...

Pour ce qui est de ses aptitudes à résister à la sécheresse, le *Bulbophyllum scariosum* est à même de rivaliser avec le *Polystachya Dalzielii*. L'organisation de l'appareil végétatif est commun à l'ensemble des espèces du genre; un rhizome étalé à même la dalle rocheuse porte de place en place un pseudobulbe cunéiforme (haut de 1 à 2 cm), surmonté chacun d'une paire de feuilles courtes et trapues (4 à 6 cm × 1 cm). L'adhérence au substrat est assurée par une touffe de racines nées sur le rhizome en face du pseudobulbe. Rhizomes et racines plaqués à même le roc disparaissent le plus souvent sous une couche de Lichens d'où émergent les feuilles, le sommet du pseudobulbe et un axe non ramifié long de 10 à 15 cm; celui-ci prend naissance à la base du pseudobulbe, et se redresse aussitôt perpendiculairement par rapport au substrat; il est constitué dans sa moitié inférieure d'une douzaine de nœuds et d'autant de feuilles réduites chacune à sa gaine dont la longueur est celle d'un entre-nœud, soit de 1 cm en moyenne; l'extrémité supérieure, non ramifiée, correspond à une inflorescence formée d'une demi-douzaine de fleurs voyantes d'un blanc-crème épanouies dès le mois de novembre.

Cette plante est capable de vivre en épiphyte dans la couronne des arbres des galeries forestières d'altitude *(Parinari excelsa*, *Syzygium Staudtii...)*, mais plus souvent encore on la remarque disposée en taches ou traînées au front des corniches granitiques ou des escarpements doléritiques du Pic Bintumane où elle fait face à tous vents.

Le *Bulbophyllum cochlealum* n'a été trouvé que rarement à l'état de saxicole; la plupart du temps, cette Orchidée vit à l'état d'épiphyte dans la couronne des arbres en galerie forestière d'altitude où, à la surface des grosses ramifications, elle constitue parfois de véritables peuplements. Ce n'est qu'exceptionnellement que nous l'avons observée sur les blocs granitiques du « Plateau » ou sur ceux de la crête du Da-Oulen où, sur des parois rocheuses verticales ou subverticales, *B. cochlealum* vit côte à côte avec *Afrotrilepis Jaegeri*, Cypéracée endémique des monts Loma, elle aussi remarquablement outillée pour faire face à la sécheresse.

Le *Bulbophyllum lupulinum* avec ses pseudobulbes massifs de section quadrangulaire surmontés de deux feuilles crassulescentes (10 cm × 2,5 cm), semble préadapté à la vie saxicole; en réalité nous l'avons rencontré, en xérophyte atténué, sur des rochers en lisière de la forêt vers 1 300 m, et plus souvent encore en épiphyte en pays de piedmont à basse altitude sur *Ficus congensis*, *Milragyna ciliata*, *Ceiba pentandra*...

b) Les Orchidées saxicoles sciaphiles. — Sur les rochers ou dalles rocheuses moussues éparpillés en forêt ou en lisière de la forêt, soit en

Source : MNHN, Paris

milieu humide ombragé ou semi-ombragé, on peut observer au-delà de 1 000 m des Orchidées comme : *Habenaria leonensis*, *Disperis thomensis*, *Malaxis Maclaudii*, *Polystachya laxiflora*, *P. leonensis*... Or, parmi toutes ces espèces, il n'y en a pas une qui soit exclusivement saxicole; toutes se retrouvent ailleurs soit épiphytes, soit terrestres. Si *Habenaria leonensis*, reconnaissable à ses fleurs blanches longuement éperonnées, a été remarquée maintes fois sur substrat rocheux en milieu humide et ombragé (chutes du Denkali vers 800 m, ravin rocheux du versant Nord du Fuen-Koli (1 200 m), crête du Da-Oulen (1 400 m...), cette espèce fut aussi observée en épiphyte sur un tronc de *Pseudospondias microcarpa*, dans un bas-fond humide et ombragé au pied du versant Ouest du Loma vers 300 m. R. Schnell signale cette même plante dans la prairie des crêtes du Nimba. Et il en est de même du *Disperis thomensis*, herbe grêle dressée haute de 5 à 20 cm dont la tige aqueuse ne porte qu'une paire de feuilles de taille fort inégale et à face inférieure d'un rouge lie-de-vin. Cette Orchidée se remarque dans les forêts denses du centre au-delà de 1 000 m sur rochers moussus humides en association avec *Asplenium Dregeanum*, *Arthropleris orientalis*... Mais on l'observe aussi dans ces mêmes forêts au ras du sol dans une maigre strate herbacée ou en épiphyte sur la partie inférieure du tronc des arbres.

Le *Malaxis Maclaudii*, herbe haute de 15 à 20 cm remarquable par ses fleurs translucides brunâtres disposées en corymbe et épanouies en saison pluvieuse (juillet-août), a été récolté en forêt vers 1 100 m sur des rochers moussus et humides où la plante vit en association avec *Pilea sublucens*, *Asplenium anisophyllum*, *A. megalura*, *Arthropleris orientalis*...

Le *Polystachya laxiflora*, caractérisé par le noircissement des feuilles et des fleurs en cours de dessication, peut coloniser les rochers semi-ombragés qui jalonnent la lisière des galeries forestières vers 1 600 m. R. Schnell signale cette même espèce au Nimba N-E vers 1 500 m et sur la crête Sud-Ouest du même massif où la plante vit en épiphyte.

3 — LES TERRESTRES

Parmi le lot des Orchidées terrestres, il y a lieu de distinguer celles qui vivent à l'ombre de la voûte forestière et celles qui habitent les formations herbacées, telles les prairies d'altitude, les savanes submontagnardes, les savanes de piedmont.

a) Les Orchidées de la forêt

Elles sont peu nombreuses à la fois comme espèces et comme individus. On les rencontre rarement et leur participation à la constitution de la strate herbacée forestière est pratiquement nulle. Exceptionnellement elles se présentent en individus isolés *(Eulophia)*, plus souvent elles se groupent par taches ou colonies *(Malaxis)* ne comportant en général qu'un nombre réduit d'individus. Dans l'ensemble elles parais-

Source : MNHN, Paris

Pl. 3. — **1** : Calotte granitique du Serelen-Konko, 1 500 m; au premier plan, la prairie d'altitude. — **2** : Versant Sud du Pic Bintumane; au premier plan, la prairie d'altitude couvrant la bordure Est du « Plateau » vers 1 600 m. — **3** : Arête Est de la pyramide du Pic Bintumane qui se prolonge vers l'Est par le Kundu-Konko (non visible); au fond, le Pic Bintumane avec les escarpements doléritiques; sur le versant N-E du Pic, on remarque le tracé de galeries forestières abîmées, occupées par une végétation secondaire. — **4** : *Polystachya Dalzielii* Summerh., épiphyte sur *Hymenodictyon floribundum* (Rubiacée); bordure Est du « Plateau » vers 1 550 m. — **5** : *Polystachya microbambusa* Kraenzl., sur dalle granitique de la crête du Da-Oulen vers 1 400 m. — **6** : *Bulbophyllum lupulinum* Lindl., saxicole à la lisière de la galerie forestière Néji vers 1 350 m.

Source : MNHN, Paris

sent liées à un type de forêt, voire à une catégorie déterminée de sol forestier.

Ainsi, le *Manniella Gustavi*, une herbe dressée haute de 40 à 50 cm, caractérisée par ses feuilles marbrées et ses fleurs brunâtres à éperon soudé au gynostème, est une humicole affectionnant les forêts denses à allure marécageuse. Dans un peuplement pur (ou presque) de *Cyathea Manniana* vers 1 100 m, au pied du Da-Oulen, nous avons observé quelques pieds peu nombreux de cette Orchidée installée sur un sol humide, noir, riche en matières organiques et encombré d'une litière abondante formée de débris de frondes de Fougère en voie de décomposition; elle fut retrouvée dans un biotope analogue vers 300 m en piedmont Ouest, à proximité d'une forêt rélictuelle à *Tarrietia utilis* dans un bas-fond humide comportant : *Cyathea Manniana*, *C. camerooniana*, *Marattia fraxinea*, *Asystasia Vogeliana*, *Bufforestia imperforata*, *Endosiphon primuloides*, *Elytraria marginata*, *Polyspatha paniculata*, *Crinum* sp., *Begonia quadrialata*, *Halopegia azurea*, *Selaginella Vogelii*... Au Gabon, l'un de nous (N. H.) la signale en milieu moins riche, en forêt sur sol nu en pente entre 900 et 1 000 m.

Le *Malaxis Maclaudii* signalé précédemment affectionne aussi l'humus forestier. Dans ce milieu nous l'avons rencontré vers 1 250 m, dans le secteur Nord-Est du massif dans la galerie forestière du Néji, où la plante forme des taches couvrant plusieurs mètres carrés.

Dans les monts Loma, le *Corymborkis corymbosa* semble rechercher l'humus des forêts de Samba *(Triplochiton scleroxylon)*; celles-ci se remarquent aux deux extrémités Nord et Sud du massif. Non loin de Kimadugu, sur un replat de la façade Nord vers 700 m, un peuplement important de cette Sterculiacée a pu se constituer en contrebas d'un puissant escarpement rocheux le mettant à l'abri de l'harmattan; à l'extrémité opposée, sur les basses pentes encombrées de blocs rocheux du Perankonko, le Samba s'associe à *Cordia platythyrsa*, *Pycnanthus kombo*, *Hannoa Klaineana*, *Terminalia superba*, *Chlorophora excelsa*, *Parkia bicolor*, *Cola Maclaudii*, *Cola nitida*, *Albizzia ferruginea*... L'Orchidée qui n'a jamais été trouvée ni en fleurs ni en fruits frappe par ses feuilles larges et parallélinerviées, rappelant celles de certaines Graminées forestières telle l'*Olyra latifolia*... L'appareil souterrain est un rhizome placé horizontalement dans les couches superficielles du sol; il montre serrées les unes contre les autres, de nombreuses cicatrices ou moignons d'anciens chaumes, disposition qui permet de comprendre l'abondance de cette Orchidée dans les forêts où nous l'avons observée.

Le *Schwartzkopfia pumilio* est une herbe comprenant une tige dressée, haute de 5 à 10 cm; elle est d'aspect brunâtre, crassulescente et garnie de 3 à 4 feuilles réduites à leurs gaines. L'inflorescence terminale, pauciflore, se compose de 5 à 7 fleurs roses-lilacées épanouies fin mars. Cette plante à allure de saprophyte ne fut remarquée qu'une seule fois au cours de nos prospections dans les monts Loma; l'unique station connue de nous se situe dans une forêt ripicole sur sables alluvionnaires, à proximité d'un torrent, vers 720 m dans le massif forestier couvrant le versant Ouest du massif.

Source : MNHN, Paris

Dans les forêts denses des basses pentes des secteurs Ouest (région de Sini-Koro) et Sud-Est (région de Mansonia), on rencontre des pieds isolés d'*Eulophidium Saundersianum*, herbe dressée haute de 80 cm environ aux fleurs grandes d'un rouge brun épanouies en février.

Dans les *forêts semi-décidues* à *Afzelia africana*, *Erythrophlæum guineense*, *Sterculia tragacantha*, *Ficus mucuso*, *Albizzia zygia*, *Antidesma lacinialum*... que l'on remarque entre 500 et 700 m sur les basses pentes des secteurs Nord oriental et septentrional du Loma, on rencontre parfois *Nervilia* aff. *Afzelii*, Orchidée à feuille unique dont le limbe cordé-réniforme (5 cm diam.) et aux bords crénelés est appliqué à même le sol; l'appareil radiculaire long, filamenteux, comporte un ou plusieurs tubercules de la grosseur d'un petit pois.

Les *galeries forestières*, généralement très dégradées des piedmonts Est et Nord, hébergent à l'état toujours très disséminé, un certain nombre d'Orchidées; au hasard de nos investigations, nous avons pu noter des espèces comme *Habenaria Engleriana*, *Eulophia longifolia*, *Cyrtorchis* cf. *arcuata*, *Phyllomphax helleborina*, *Hæleria occidentalis*..., persuadés qu'une nouvelle prospection allongerait d'une façon sensible les colonnes de l'inventaire.

La première, une herbe densément feuillée haute de 60 à 80 cm dont la station la plus occidentale connue se situait au Togo, frappe par ses fleurs blanches au labelle trilobé-cilié; l'éperon, long de 16 à 18 cm, se distingue par une extrémité élargie légèrement teintée de vert. La présence de cette Orchidée dans une galerie forestière près de Kimadugu mérite d'être retenue. Là aussi, dans un bas-fond humide, fut récolté l'*Eulophia longifolia*, herbe haute de 1 à 1,10 m; rarement rencontrée dans le massif elle couvre, contrairement à l'espèce précédente, une aire de répartition qui s'étend à une grande partie de l'Afrique tropicale. Toujours dans ces mêmes galeries de la région de Bumbukoro-Kimadugu au N-E du Loma, nous avons remarqué vers la fin octobre, entre les contreforts d'un Fromager *(Ceiba pentandra)*, un pied de *Cyrtorchis arcuata* aux fleurs épanouies, odorantes, blanches ou jaunes suivant le stade de l'anthèse. Enfin dans une galerie forestière à proximité de Perankoro, vers 400 m en piedmont Sud-Est non loin de l'extrémité méridionale du massif, furent récoltés le 11 février 1966, quelques échantillons d'*Hæleria occidentalis;* cette herbe haute de 20 à 30 cm se distingue, entre autres, par la présence de poils glanduleux au niveau de l'ovaire.

b) Les Orchidées de la Prairie d'Altitude

La prairie d'altitude (1 400-1 700 m) est le domaine des Orchidées terrestres; au plus fort de l'hivernage, en juillet-août, elles émaillent le gazon de leurs fleurs blanches, blanc-verdâtres, blanc-jaunâtres, roses ou rouges.

Il est étonnant que cette éclosion se fasse à une période de l'année où les conditions climatiques semblent, au premier abord, les plus défa-

Source : MNHN, Paris

vorables : les pluies sont fréquentes, parfois intenses et torrentielles; de la mi-juillet à la mi-septembre 1964 il n'y a pas eu un seul jour sans pluie; les hauteurs sont presque continuellement enveloppées dans un épais manteau de nuages; l'humidité atmosphérique est à saturation ou proche de la saturation; la quantité d'eau évaporée à l'évaporomètre de Piche est pratiquement nulle. L'amplitude des oscillations thermiques est de 5° à 6°, certains jours elle n'est que de 4°; les maximums n'atteignent ou ne dépassent qu'exceptionnellement 20°, le minimum se maintenant autour de 14° à 15°. Le soleil ne perce que rarement l'écran nuageux; vers le milieu du jour, on le remarque parfois sous la forme d'un disque laiteux sans éclat.

Parmi les Graminées qui constituent le fond de la végétation prairiale, seul le *Loudetia kagerensis* est en fleur dès la mi-juillet; les autres se présentent à l'état de touffes feuillées denses mais dépourvues de chaumes. C'est à ces touffes graminéennes que la prairie d'altitude doit en période d'hivernage sa couleur vert franc qui la distingue du vert sombre de la forêt. Dans ces vastes étendues herbacées dont la monotonie et l'inhospitalité, encore accentuées par les facteurs climatiques, évoquent celles d'une lande nordique, les espèces herbacées fleuries sont exceptionnelles. Par-ci par-là cependant on aperçoit, isolé, un capitule blanc-vif de *Protea angolensis*, les fleurs rouges du *Dissotis pobeguini* que l'on suit depuis la savane de piedmont, celles jaunes du *Commelina africana* étalées au ras du sol, et vers la mi-août les inflorescences lilacées du *Cyanotis longifolia* commencent à se montrer.

C'est dans ces étendues monotones, dès 1 200 à 1 300 m, en savane submontagnarde du versant Est à *Kolschya lutea* que l'on voit briller les fleurs blanches du *Habenaria Jægeri;* elles possèdent un labelle trifide aux lobes latéraux profondément divisés; l'éperon, long de 4 à 5 cm, est souvent entamé à sa base. Cette herbe d'un vert clair, plus ou moins flasque, haute de 60 à 80 cm parfois même de 1 m, est loin d'être rare dans les prairies d'altitude du Pic Bintumane et du « Plateau »; elle affectionne particulièrement les abords des galeries forestières d'altitude, soit des stations où la végétation herbacée est plus luxuriante.

L'*Eulophia propinqua* est une herbe haute de 50 à 80 cm, dont l'inflorescence voyante et trapue est formée d'une trentaine de fleurs jaunâtres ou blanc-crème virant au rouge vineux, ramassées à l'extrémité d'une hampe dressée droite qui affleure au niveau des panicules du *Loudetia kagerensis*. Les feuilles, en nombre réduit, dressées aussi longues que la hampe, sont larges de 1,5 à 2 cm; des feuilles réduites à l'état de gaine entourent étroitement la hampe. Vers la mi-avril, l'*Eulophia cucullata* se remarque à sa hampe rouge-brunâtre, cylindrique, lisse et glabre; elle est haute de 50 cm à 1,20 m et se termine par une inflorescence pauciflore ne comportant que 3 à 10 fleurs; celles-ci sont grandes, voyantes, inodores, mais vivement colorées en lilas-violacé; l'éperon est large, obtus et jaunâtre. Les feuilles apparaissent après la floraison. Cette Orchidée est assez parcimonieusement répandue en prairie d'altitude où nous l'avons trouvée entre 1 400 et 1 550 m, à proximité de dalles ou amas

Source : MNHN, Paris

rocheux. La même plante se retrouve en savane de piedmont (Sekurela, Sanbanian) où elle vit en association avec *Smilax Kraussiana*, *Scutellaria paucifolia*, *Dissolis grandiflora*...

Liparis rufina est une herbe feuillée haute de 10 à 30 cm, formant parfois des taches en prairie d'altitude sur sol caillouteux en association avec *Loudelia kagerensis*. La plante fleurit au plus fort de l'hivernage, en juillet-août, montrant ses fleurs de dimension réduite et d'un jaune verdâtre. Dans ce même milieu, caché par les Graminées, *Platycoryne* sp., herbe haute de 25 à 30 cm aux feuilles minces non crassulescentes, épanouit en juillet-août ses fleurs violacées à éperon massif et au labelle étroit. Dans la prairie couvrant le sommet du Pic Bintumane, les fleurs d'un rose intense du *Disa scutellifera* sont déjà sur le déclin vers la mi-août. Dans les bas-fonds marécageux de la prairie du « Plateau », vers 1 550 m, on est frappé en juillet-août par le *Disa Welwilschii*, herbe de 30 à 40 cm de haut dont l'inflorescence rouge vif rappelle notre *Anacamplis pyramidalis*. Dans ces mêmes stations caractérisées par *Scirpus angolensis*, *Bulbostylis lanipes*, *Mesanthemum Prescottianum*..., on voit aussi *Satyrium Atherstonei*, herbe dressée de 25 à 30 cm aux bractées et aux fleurs d'un blanc sale.

En bordure des dalles rocheuses suintantes, dans leurs fissures ou crevasses ou sur les mottes moussues les couvrant, on trouve par-ci par-là en prairie d'altitude *Habenaria chlorotica*, *H.* sp. (§ *Bilabrella*), *H. genuflexa*, *H. malacophylla*, *Disa Welwilschii*...; c'est aussi la station de prédilection du *Brachycorythis paucifolia*; cette dernière, une endémique de la dorsale Loma-Man, se remarque en juillet-août à ses fleurs voyantes, dont le labelle d'un violet pourpre contraste singulièrement avec le blanc vif des autres pièces du périanthe, ramenées vers le haut sous forme de casque. La plante est dressée droite, haute de 20 à 55 cm.

Au pied des versants Est et Nord du Loma, dans la savane guinéenne banale périodiquement incendiée à *Lophira lanceolata*, *Cussonia Barteri*, *Terminalia glaucescens*, *Pterocarpus erinaceus*, *Crossopteryx febrifuga*, *Hymenocardia acida*..., *Chasmopodium caudatum*, *Rottbœllia exaltata*, *Andropogon Gayanus*, *Hyparrhenia diplandra*, *Bekeropsis unisela*..., les Orchidées se sont avérées peu communes. De temps à autre on peut cependant remarquer, étalées au ras du sol, la feuille de deux espèces de *Nervilia* : *N. aff. Afzelii* déjà citée, des forêts semi-décidues des basses pentes et *N. purpurata* au bord foliaire entier, non lobé; celle-ci, très répandue en Afrique tropicale, a été observée en pays de piedmont (région de Kimadugu, de Sekurela...) ainsi que sur le versant N-E du massif jusque vers 1 000 m, zone où la savane guinéenne passe progressivement à la savane submontagnarde à *Kotschya lutea*. En savane de piedmont Est, entre Sekurela et Sanbanian, on remarque aussi, fleurie en mars-avril, l'*Eulophia cucullata*, espèce soudano-zambésienne qu'on retrouve en prairie d'altitude vers 1 500 m.

Source : MNHN, Paris

B. ÉTUDE PHYTOGÉOGRAPHIQUE

Parmi les Orchidées du Loma, il y en a qui couvrent une aire très vaste; certaines se rencontrent dans une grande partie de l'Afrique tropicale. Ce sont principalement des espèces terrestres; elles ne sont pas nécessairement liées à l'altitude, et on peut les remarquer dans les savanes, dans les forêts claires et basses comme dans les forêts sèches ou marécageuses; sont dans ce cas : *Eulophia cucullata*, *E. Horsfallii*, *Nervilia purpurata*, *N. Afzelii*, *Satyrium Atherstonei*, *Habenaria macrandra*, *H. zambesina*, *Liparis guineensis*...; certaines comme *Malaxis Maclaudii* recherchent la forêt dense; d'autres sont inféodées aux mares temporaires, aux dalles rocheuses suintantes comme *Habenaria chlorotica*, *H. malacophylla*...; d'autres enfin comme *Bulbophyllum cochleatum*, *Rangæris muscicola*, *Calyptrochilum Christyanum*, mènent une vie épithytique. La plupart des Orchidées du Loma font partie de l'élément forestier guinéo-congolais; elles fournissent ainsi un argument de poids en faveur de l'état rélictuel des forêts du Loma, actuellement isolées en pays de savane et coupées du reste du bloc forestier Ouest africain.

La moitié de ces Orchidées sont des épiphytes comme : *Eulophidium maculatum*, *Polystachya laxiflora*, *Ancistrochilus Rotschildianus*, *Diaphananthe pellucida*, *Ancistrorhynchus recurvus*, *Bulbophyllum oreonastes*, *Angræcum distichum*, *Graphorkis lurida*, *Tridactyle anthomanica*, *Tridactyle tridactylites*, *Vanilla imperialis*.

Ce lot guinéen-congolais comprend, en plus des saxicoles comme *Bulbophyllum bifarium*, *B. lupulinum;* des terrestres comme *Corymborkis corymbosa*, *Liparis guineensis*, *Habenaria genuflexa*, *H. procera*, *Eulophidium Saundersianum*, *Manniella Gustavi*... Cet état de choses rejoint les observations de J. L. Guillaumet effectuées dans la forêt dense du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire) où, sur un ensemble de 38 Orchidées récoltées, 34 sont propres à l'ensemble de la région guinéo-congolaise,

Tranchant avec les espèces précédentes à large répartition géographique, quelques autres, peu nombreuses, occupent une aire de superficie réduite. Notons cependant l'absence dans le massif des monts Loma de tout genre et même de toute espèce endémique. Une endémicité très faible apparaît néanmoins à l'échelle de la dorsale Loma-Man; ainsi, à notre connaissance, *Brachycorythis paucifolia* n'a pas été signalé en dehors des prairies altimontanes du Loma et du Nimba, et il en est de même de l'*Habenaria Jægeri*, connu exclusivement du Loma, du Fon et du Fouta-Djallon (J. Félix). Le *Polystachya Bequaertii*, saxicole héliophile aux fleurs rose-pêcher épanouies en saison sèche, ne fut récolté jusqu'à ce jour que sur les dalles rocheuses, arides et sèches du Loma et dans les stations analogues de l'Ouest libérien.

Plus vaste mais limitée à l'Afrique Occidentale est l'aire occupée par *Habenaria leonensis;* cette Orchidée aux fleurs blanches longuement éperonnées (4 à 5 cm), a été récoltée dans la plupart des massifs montagneux guinéens : au Fouta-Djallon (Dalaba-Diaguissa), au Nimba, au Loma, au Tonkoui, au Sugar-Loaf près de Freetown... *Habenaria Engleriana*,

Source : MNHN, Paris

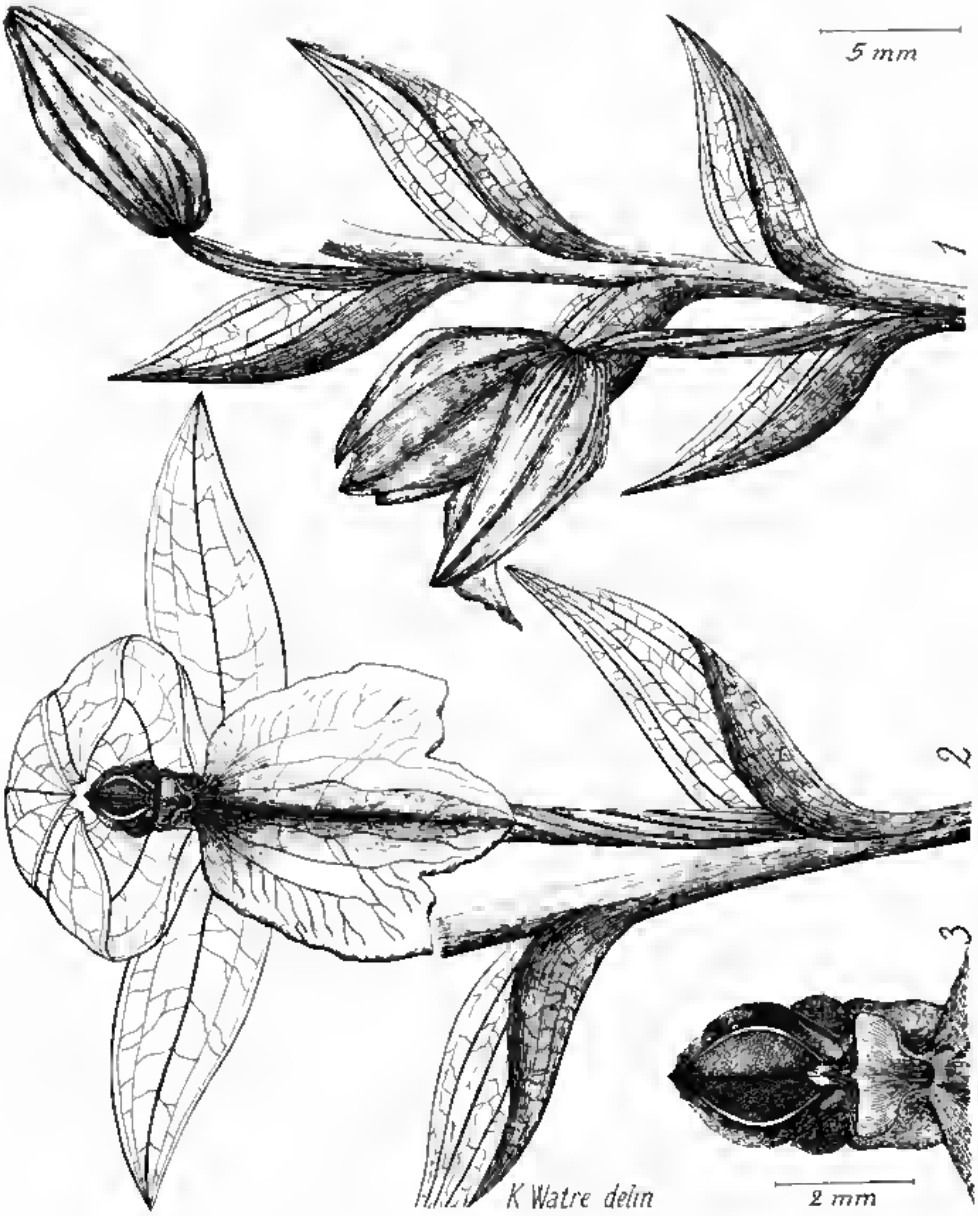


Fig. 1. — **Brachycorythis paucifolia** Summerh. *(P. Jaeger 7099)*; **1** et **2**, portion de l'inflorescence; **3**, détail du gynostème.

par contre, signalé dès 1908 par A. Engler au Togo (Bismarcksburg), n'a été signalé à l'Ouest de ce point qu'en 1945, dans une galerie forestière en piedmont Nord du Loma (région de Kimadugu). Le *Polystachya microbambusa*, habituellement épiphyte sur les racines de l'*Afrotritepis pilosa*,

Source : MNHN, Paris

est connu de la région forestière de l'Ouest africain; il ne paraît pas atteindre le Ghana.

Toujours est-il que les recherches de A. Chevalier en Guinée, celles de R. Schnell au Nimba et les nôtres au Loma ont permis de reculer la limite occidentale de l'aire de dispersion de certaines Orchidées, dont les stations les plus avancées se situaient soit dans les îles du Golfe de Guinée, soit à la longitude du Togo-Nigéria : c'est le cas du *Disperis thomensis*, herbacée grêle, haute de 10 à 20 cm, des forêts montagnardes du Loma, du Nimba, du Sugar-Loaf près de Freetown et qui, il y a une vingtaine d'années, n'était pas connue à l'Ouest de San-Thomé. C'est le cas aussi du *Salyrium Atherstonei*, herbe aux fleurs d'un blanc sale inféodée aux mares temporaires de l'étage culminal du Loma. Avant sa découverte par A. Chevalier en 1907 au plateau de Dalaba-Diaguissa, entre 1 000 et 1 300 m (Fouta-Djallon), et celle de R. Schnell sur la crête du Fon, la station la plus occidentale connue fut celle de Bum près Bamenda, en Nigéria méridional. C'est le cas aussi de l'*Habenaria chlorotica* et de l'*Habenaria malacophylla*, espèces largement répandues en Afrique tropicale mais inconnues autrefois à l'Ouest du Nigéria. Rappelons à ce sujet que *Habenaria Engleriana*, découvert au Togo en 1908, fut récolté près de 40 ans plus tard au pied du versant Nord du Loma.

Parmi les espèces des prairies altimontanes de la dorsale, il y en a qui sont communes au Loma, au Nimba et au Fon; ce sont : *Habenaria zambesina*, *Disa subæqualis*, *Eulophia shupangae*...; d'autres existent au Loma et au Fon mais font défaut au Nimba : *Habenaria Jægeri*, *Salyrium Atherstonei*...; d'autres enfin, communes au Loma et au Nimba, n'ont pas été signalées au Fon : *Brachycorythis pauciflora*, *Habenaria leonensis*, *H. anaphysema*... En dépit de l'état encore fragmentaire de notre connaissance de la flore de ces régions, on remarque que parmi les Orchidées prairiales signalées au Nimba ou au Fon par R. Schnell, il n'y en a pas une qui ne soit au Loma; pour ce qui est des Orchidées prairiales, cette montagne est donc de beaucoup la plus riche de la dorsale.

Parmi les Orchidées du Loma, certaines, et ce sont généralement des saxicoles ou des espèces de prairie, occupent les postes les plus avancés vers l'Ouest d'une aire fortement disjointe, dont le centre de gravité se trouve dans les montagnes de l'Est africain. Ainsi, l'*Eulophia shupangae* des prairies altimontanes de la dorsale se retrouve dans l'Est africain, au Kénia et sur les monts Virunga. *Habenaria Jægeri*, une endémique de la dorsale, connue du Loma et du Fon, est étroitement affiliée à trois autres espèce de cette même section des Multipartitæ d'origine Est africaine; ce sont : *Habenaria macrantha* de l'Abyssinie, *H. splendens* du Kénya et *H. præstens*, dont l'aire s'étend du Rouwenzori au Mozambique. Jusqu'à ce jour, aucun relais n'a été signalé entre les massifs Est africains et ceux de l'extrême fond du cul-de-sac Ouest africain. *Disa Welwitschii* habite les prairies d'altitude de la dorsale (Loma, Nimba et Fon) et les montagnes de l'Afrique Orientale (Kénya, Ouganda), le massif du Bauchi en Nigéria septentrional faisant fonction de relais. *Polystachya Bequærlii* des dalles rocheuses sèches du Loma, est étroitement alliée aux sections

Source : MNHN, Paris

des Dendrobianthe et des Isochiloïdeæ, connues seulement de l'Est et de la partie tropicale de l'Afrique Australe.

D'autres, par l'intermédiaire du Cameroun et des îles du Golfe de Guinée, atteignent l'Angola et par-delà la Rhodésie et l'Est africain. Ainsi, jusqu'au jour de sa découverte au Nimba, au Loma et au Sugar-Loaf près de Freetown, *Disperis thomensis* possédait sa station la plus occidentale dans l'île de Sao-Thomé; de là, son aire embrasse le Gabon, l'Angola et s'avance vers l'Est jusqu'aux confins de la Rhodésie. Le *Brachycorythis paucifolia*, endémique de la dorsale (Loma, Nimba), est étroitement apparenté au *B. angolensis* et au *B. basifoliata*, ce dernier n'étant pas connu à l'Ouest de l'Ile de Principe (V. Summerhayes). *Podangis dactyloceras*, saxicole héliophile des hauteurs du Loma, se trouve à l'état disséminé depuis le Fouta-Djallon jusqu'en Angola, et entre ces deux points extrêmes, la plante fut signalée au Togo, au Nigéria méridional et au Cameroun. *Habenaria genuflexa* possède une aire très vaste, s'étalant sur tout l'Ouest africain depuis la Guinée jusqu'en Angola. Non moins vaste est celle du *Tridactyle tridactylites*, que l'on suit depuis la Guinée et la Sierra Leone jusqu'en Angola et de là au Mozambique; au passage, elle empiète sur le Cameroun et les îles du Golfe de Guinée. Pour d'autres, l'aire de distribution centrée sur l'Afrique Orientale se raccorde aux montagnes guinéennes par deux voies de migration, contournant par le Nord et par le Sud le massif forestier centre africain. Ainsi V. Summerhayes, en 1948 déjà, signale que la colonie Ouest africaine de l'*Eulophia guineensis* se raccorde en direction Est au Kénya et à l'Abyssinie et par le Sud à l'Angola et au Tanganyika. « From Gambia eastwards to Kenya Colony and Abyssinia, southwards to Angola and Tanganyika Territory »; des espèces comme *Eulophia longifolia*, *Rangæris muscicola* et *Satyrium Atherstonei* occupent une aire dont les contours sont sensiblement superposables à celle de l'*Eulophia guineensis*. Pour ce qui est du *Liparis rufina* qui en juillet-août fleurit dans la prairie d'altitude du Loma, V. Summerhayes rapporte que cette plante est connue « eastwards to Uganda and Tanganyika and then around the Congo Forest basin through northern Rodesia to Angola ».

L'étude chorologique des Orchidées du Loma est susceptible de nous renseigner à plus d'un titre sur l'histoire de la flore de la Dorsale. Les espèces forestières, pour la plupart à vie épiphytique, se rattachent en bloc à l'élément guinéo-congolais et par là, plaident en faveur d'une dislocation récente de ce massif forestier autrefois d'un seul tenant.

Parmi les espèces prairiales, certaines, par une aire fortement disjointe, se rattachent à l'élément Est africain; un long isolement au fond du cul-de-sac Ouest africain a été favorable à une diversification spécifique; c'est le cas, entre autres, de l'*Habenaria Jægeri*, espèce endémique de la Dorsale.

Les Orchidées de la prairie d'altitude du Loma viennent ainsi s'intégrer au cortège des orophytes et s'associent à : *Loudelia kagerensis*, *Monocymbium ceresiiforme*, *Cyperus margaritaceus*, *Psorospermum alternifolium*, *Protea angolensis*, *Eupatorium africanum*, *Vernonia nimbaensis*,

Source : MNHN, Paris

Fig. 2. — **Bulbophyllum cochleatum** Lindl. *(P. Jaeger 8760)*, vue d'ensemble de la plante.

Euphorbia depauperata, *Phyllanthus alpestris*, *Eriosema parviflorum*, *Sopubia Mannii*, *Thesium tenuissimum*, *Leocus lyratus*, *Swertia Mannii*, *Aristea djalonis*, *Coreopsis camporum*, *Helichrysum nudifolium*, *Vernonia gerberiformis*, *Sonchus rarifolius*, *Hypoxis djalonensis*, *Gladiolus unguiculatus*, *Dipcadi* sp., *Helichrysum mechovianum*, *Cyanotis cæspitosa*, *C. longifolia var. Deightonii*... Cet élément prairial montagnard mis en place à une époque ancienne a été dilué ultérieurement, principalement grâce aux feux, par l'apport d'espèces banales originaires des savanes guinéennes de piedmont : *Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia diplandra*, *Schizachyrium platyphyllum*...

D'un intérêt phytogéographique tout particulier sont les saxicoles héliophiles inféodées à l'étage culminal du Loma. Contraintes à vivre en altitude, dans un microclimat fortement contrasté, elles répondent à des types biologiques étroitement adaptés au milieu. Ce sont ces plantes — Cypéracées, Graminées, Orchidées, Eriocaulacées, Fougères... — que l'on

Source : MNHN, Paris

trouve bien au-delà de la limite de la forêt, au sommet même des coupoles granitiques du Serelen-Konko et du Sarabaldou, sur les blocs rocheux jalonnant la ligne de crête du Da-Oulen et du Fuen-Koli, dans les falaises doléritiques tombant à pic du sommet du Bintumane ou sur ces amoncellements rocheux, parfois imposants, éparpillés à travers la prairie d'altitude; toutes stations éminemment xériques où le substrat rocheux nu, dépourvu de toute trace de sol, souvent même relevé à la verticale, est incapable, même en saison pluvieuse, de retenir la moindre goutte d'eau. Ces biotopes ne profitent en effet que très peu des eaux de ruissellement précipitées au cours des averses; mais durant les longs mois de l'hivernage, ces hauteurs baignent dans l'atmosphère humide des brouillards et des nuages qui les enveloppent presque sans discontinuité. En revanche, en saison sèche, ces sommets sont soumis jour et nuit, pendant de longs mois, aux rigueurs de l'harmattan; et à ce souffle d'une sécheresse extrême ne peuvent résister que les plantes qui, d'une façon ou d'une autre, ont su s'adapter à la sévérité de ces conditions de vie.

Parmi les végétaux répondant à ces exigences, citons en premier lieu les Lichens, qui de leur thalle grisâtre couvrent une surface parfois importante de la dalle; dans les fentes les plus minuscules viennent s'encastrer les bulbes du *Polystachya Bequærtii;* le *P. Dalzielii* étale son système radiculaire à même la surface rocheuse dépourvue de sol, et plusieurs espèces de *Bulbophyllum* comme *B. bifarium*, *B. scariosum*... se groupent en taches ou traînées au sommet des parois rocheuses souvent face à l'Est, dans des stations recevant l'harmattan de plein fouet; et, chose étrange, ces Orchidées fleurissent pendant la période la plus défavorable, au cours même de la saison sèche. Dans ces biotopes, les Orchidées citées vivent côte à côte avec *Afrotritepis pilosa*, une endémique montagnarde Ouest africaine, avec *Afrotritepis Jægeri* et *Mesanthemum Jægeri*, saxicoles endémiques des monts Loma; on y remarque des espèces reviviscentes comme *Cheilanthes farinosa*, *Notholæna inæqualis*..., Fougères xérophytes à aire très vaste, des Graminées endémiques ou à aire disjointe comme *Lepargochloa glabra*, *Penniselum monostigma*...

Nous sommes là en présence d'une végétation résiduelle, témoin d'une époque ancienne sèche; sur ces hauteurs du Loma qui, comme autant d'îles, émergent de l'océan forestier, ces plantes d'un autre âge ont réussi à survivre comme accrochées à un radeau de sauvetage.

C. FLORULE DES ORCHIDÉES DU LOMA

Liste des Orchidées récoltées dans le massif des monts Loma.

La liste qui suit totalise 70 espèces d'Orchidées pour près de 200 numéros d'herbier. Cette liste comprend tout d'abord les 35 espèces déjà signalées en 1948 et celles récoltées au cours de notre prospection de janvier-février 1952, déterminées ou vérifiées par V. S. Summerhayes. Sont nouvellement consignées toutes nos récoltes de 1964, 1965 et 1966 dont les déterminations ou vérifications ont été faites par N. Hallé.

Les numéros d'herbiers s'échelonnent de *171* à *2040* pour les récoltes

Source : MNHN, Paris

de 1944-1945; ceux compris entre *3901* et *4312* se rapportent à la collection de 1952; entre *6768* et *9926* nous avons affaire aux prospections de 1964; enfin les numéros supérieurs compris entre *21895* et *23727* correspondent à des échantillons récoltés dans les monts Loma par les soins de J. G. Adam, en 1965 ou 1966.

A chaque numéro d'herbier cité dans la liste font suite les notes de localisation, de conditions stationnelles, et d'époques de floraison ou de fructification; pour chaque espèce sont signalées quelques données ou particularités biologiques. Enfin sont indiquées les grandes lignes de la répartition en Afrique tropicale ou plus particulièrement dans la dorsale guinéenne d'Afrique occidentale.

1. **Ancistrochilus Rotchschildianus** O'Brien

271, forêt dense versant Nord Loma non loin du sommet de la cascade du Denkali vers 800 m; fl. oct.

Biol. : épiphyte remarquable par ses belles fleurs roses, trouvée une seule fois au cours de nos prospections dans les monts Loma.

Distrib. : Libéria, Côte d'Ivoire (entre Man et Touba, Miège et Aké Assi), Sud Nigéria, Cameroun, Centrafrique, Ouganda.

2. **Ancistrorhynchus clandestinus** (Lindl.) Schlecht.

9019, sur tronc de *Pycnanthus kombo* à 4-5 m du sol; forêt dense à l'Ouest de Bandakarfaïa; vieilles infl. janv. — *9043*, sur *Hexalobus crispiflorus*; bas-fond humide à *Uapaca Heudelotii* au pied du versant Ouest du Loma près de Sini-Koro vers 300 m; fl. et fr. janv. — *23282*, même biotope que le précédent; fr. janv.

Biol. : épiphyte sur troncs; feuilles de 30-50 x 1,5 cm, minces, non crassulescentes, avec végétation épiphylle.

Distrib. : Côte d'Ivoire (forêt de Taï, Aké Assi), Sud Nigéria, Cameroun, Gabon, Congo.

3. **Angræcum distichum** Lindl.

1808, galerie forestière entre Kruto et Sini-Koro, pied du versant Ouest des monts Loma, et bas-fond près de Sini-Koro vers 300 m sur *Uapaca Heudelotii*; fl. oct.

Biol. : épiphyte sur troncs ou grosses branches, parfois en touffes épaisses.

Distrib. : NE Nimba (R. Schnell); de la Guinée au Gabon, Centrafrique, Congo, Sao Tomé, Principe, Ouganda.

4. **Bolusiella Talbotii** (Rendle) Summerh.

1377, sur *Gærtnera paniculata* en forêt basse claire au pied du N-O du Da-Oulen; fl. sept.

Biol. : épiphyte de troncs ou rameaux de petits arbres; feuilles équitantes longues de 5-10 cm.

Distrib : de la Sierra Leone au Congo.

Source : MNHN, Paris

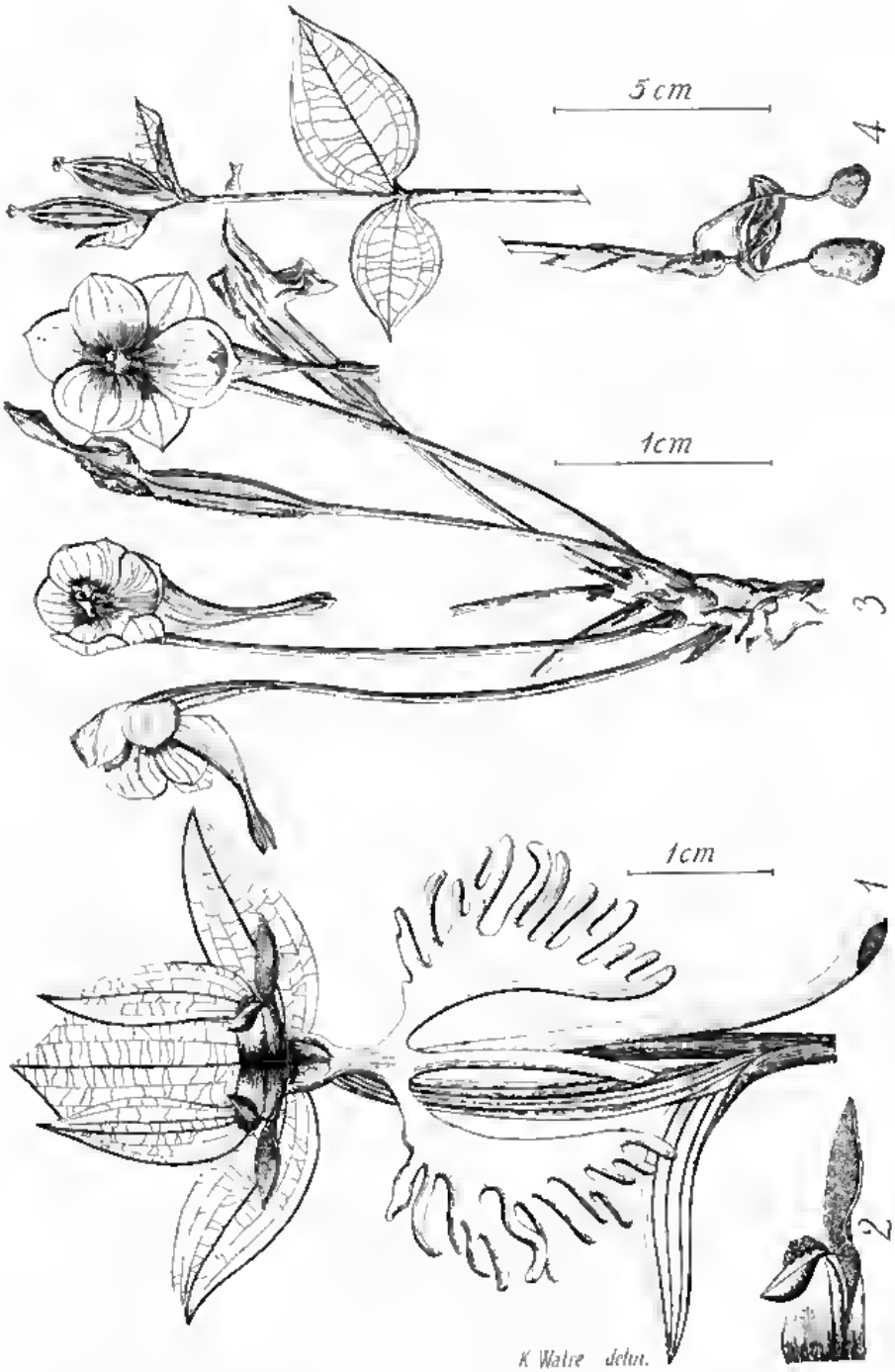


Fig. 3. — **Habenaria Jaegeri** Summerh. *(P. Jaeger 6916)* : **1**, fleur vue de face; **2**, détail d'une partie du gynostème. — **3**, **Podangis dactyloceros** Schlecht. *(P. J. 9524)* : portion de l'inflorescence. — **4**, **Disperis thomensis** Summerh. *(P. J. 7779)* : plante entière fructifère.

Source : MNHN, Paris

5. **Brachycorythis paucifolia** Summerh. (fig. 1).

405, sommet du Pic Bintumane; fr. nov. — *975*, prairie d'altitude, dalle rocheuse suintante; massif du Pic Bintumane, versant N-O vers 1 500 m; fl. août. — *1027*, faciès identique sur versant N.-E vers 1 600 m; fl. août. — *1132*, *idem* versant N.-O; fl. août. — *1278*, clairière marécageuse en forêt secondaire au pied du Da-Oulen vers 1 100 m; fl. août. — *1327*, crête sommitale du Da-Oulen; dalle rocheuse suintante vers 1 400 m; fl. août. — *6947*, prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; dalle suintante; fl. juill. — *7099*, *idem*; fl. août. — *22193*, prairie d'altitude du Pic Bintumane vers 1 800 m; fr. déc. — *22503*, Da-Oulen vers 1 500 m; fr. déc. — *22676*, prairie d'altitude du Serelen-Konko; dalle suintante vers 1 200 m; fr. déc.

Biol : terrestre; herbe dressée de 20-40 cm. L'appareil souterrain comprend 5-7 tubercules cylindriques divergents. Labelle violacé ponctué; fleurit sur roches humides en saison pluvieuse.

Distrib. : endémique de la dorsale. Prairie des crêtes du Nimba N.-E. (R. Schnell).

6. **Brachycorythis** aff. **tenuior** Reichb. f.

6935, prairie d'altitude 1 600 m; fl. juill.

7. **Bulbophyllum bifarium** Hook. f.

8552, corniche granitique exposée à l'Est dominant le cirque de Mansonia vers 1 100 m entre le Da-Oulen et le Serelen-Konko; restes d'infl. déc. — *22591*, rochers verticaux, alt. 1 120 m, Loma-Daoulé.

Biol. : saxicole héliophile, xérophyte de taille réduite, 5-10 cm, fixé à même la paroi rocheuse verticale en association avec quelques Lichens et Mousses, sans trace de sol; station recevant l'harmattan de plein fouet.

Distrib. : Des sommets de Guinée jusqu'à ceux de la Côte d'Ivoire occidentale.

8. **Bulbophyllum cochleatum** Lindl. (fig. 2).

294, en galerie forestière d'altitude du versant NE du Pic Bintumane entre 1 500 et 1 600 m; fl. nov. — *4132*, en galerie forestière d'altitude du versant N.-O du Pic Bintumane (bassin du Denkali) vers 1 500 m; infl. passées janv. — *4261*, en galerie forestière d'altitude du versant N.-E du Pic Bintumane vers 1 550 m; fl. janv. — *4229'*, sur basses branches ombragées à l'intérieur de la couronne avec *Peperomia Staudtii* en galerie forestière d'altitude du versant N.-E du Pic Bintumane entre 1 600 et 1 700 m; infl. fév. — *4232*, même biotope; fl. fév. — *7169*, sur *Ilex mitis* en galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; racines souvent violacées plaquées contre l'écorce de l'arbre. — *7175*, sur *Ilex mitis* en galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m (bordure). — *7179*, même biotope que *7175*. — *7189*, sur *Syzygium Staudtii* en galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m. — *7979*, sur un tronc de *Cyathea* avec *Peperomia Staudtii*, *Lycopodium Mildbrædii*, en bordure d'une galerie forestière d'altitude du versant N.-E du Pic Bintumane vers 1 550 m. — *8370*, sur rochers granitiques épars en prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m, en association avec Lichens, Mousses, Hépatiques *(Frullania)*; infl. déc. — *8765*, *8768*, sur blocs granitiques à *Afrotrilepis Jægeri* avec tapis de Mousses et Lichens de la crête du Da-Oulen vers 1 450 m; infl. passées janv. — *9492*, sur *Polyscias ferruginea* en galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; fl. mars. — *22347*, sur *Parinari excelsa* en galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 500 m.

Source : MNHN, Paris

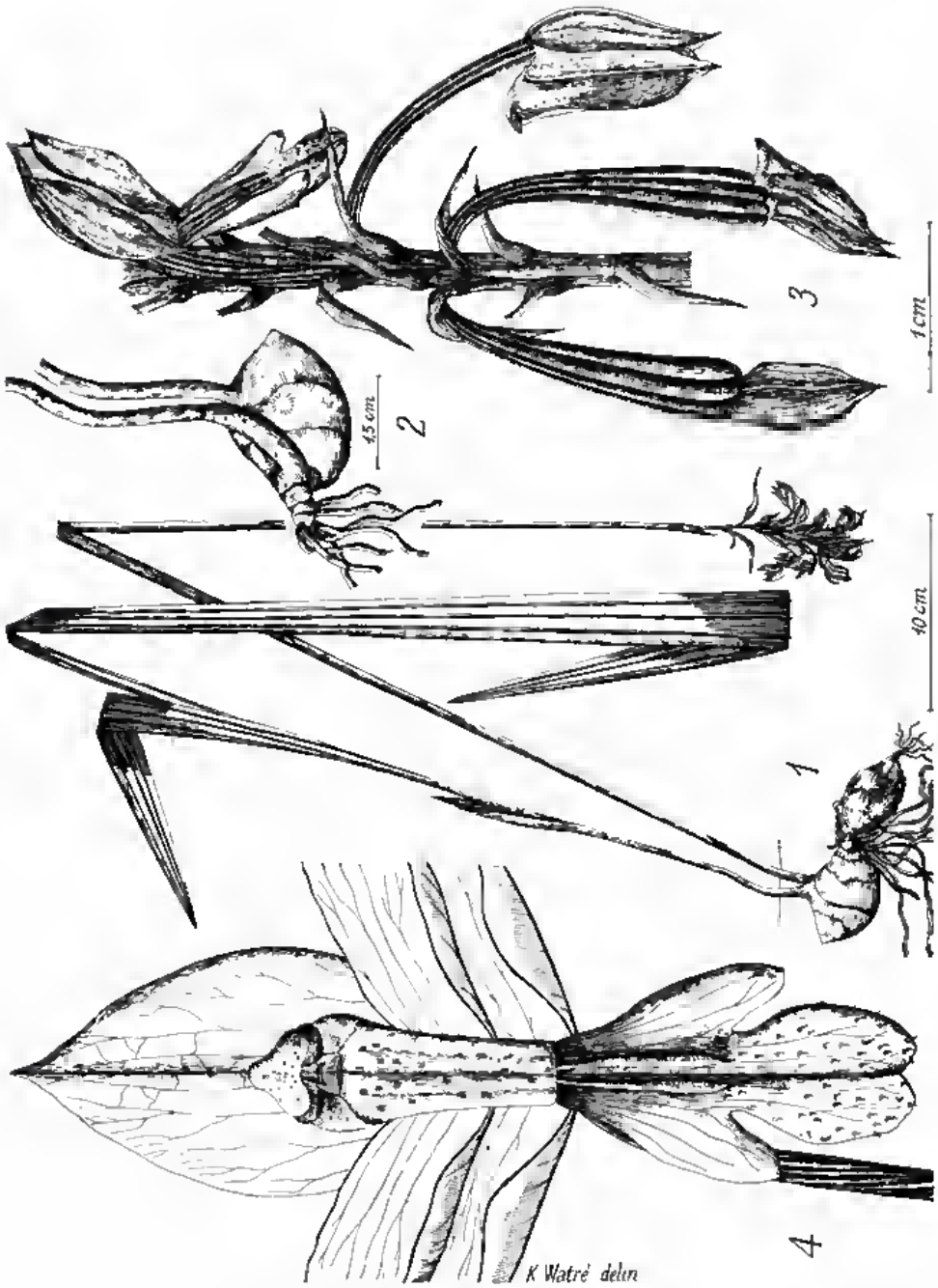


Fig. 1. — **Eulophia shupangas** (Reichb. f.) Kraenzl. *(P. Jaeger 6923)* : **1**, pied florifère; **2**, appareil souterrain; **3**, portion d'inflorescence; **4**, fleur vue de face.

Source : MNHN, Paris

Biol. : généralement épiphyte en forêt montagnarde, moins souvent saxicole; se rencontre au-delà de 1 000 m et affectionne plus particulièrement *Parinari excelsa*, *Syzygium Staudtii;* s'installe le plus souvent en peuplement sur les grosses branches du centre de la couronne; accessoirement on l'observe sur *Polyscias ferruginea*, *Ilex milis*, *Cyathea Dregei*. Les racines étalées sont souvent masquées par une couche de Lichens et de Mousses. Pseudobulbe étiré, atténué, verdâtre, souvent marqué de traînées d'un rouge violacé. Fleurs petites, nombreuses, d'un rouge pourpre. Fréquent.

Distrib. : large répartition de la Guinée au Gabon et jusqu'en Rhodésie.

9. **Bulbophyllum Josephii** (Kuntze) Summerh. (= *B. aurantiacum* Hook. f.)

1191, sur *Eugenia Pobeguini;* ravin d'altitude du Pic Bintumane vers 1 900 m; vieux rachis d'infl. août. — *4127*, galerie forestière d'altitude; vieux rachis d'infl. janv. — *8767*, sur rocher à *Afrotrilepis Jægeri*, Da-Oulen 1 450 m; fr. janv. — *9397*, saxicole; prairie d'altitude vers 1 600 m; vieux rachis d'infl. fév. — *9851*, galerie forestière d'altitude 1 550 m; vieux rachis d'infl. avril. — 9926, forêt dense Fuen-Koli vers 1 000 m; vieux rachis fév.

Biol. : Souvent épiphyte, parfois saxicole.
Distrib. : Espèce citée du Mont Cameroun.

10. **Bulbophyllum lupulinum** Lindl.

3902, sur tronc de Fromager *(Ceiba pentandra)* près du village de Kamaron près de la frontière guinéenne orientale. — *6800*, sur *Ficus congensis* en galerie forestière dégradée, piedmont Est Loma près de Sekurela vers 550 m. — *8833*, saxicole en lisière de la galerie forestière d'altitude du Néji, versant Est du massif du Pic Bintumane vers 1 300 m; fl. janv. — *9501*, même biotope que *8833;* jeunes fruits mars. — *23726*, sur *Mitragyna ciliata;* forêt marécageuse au pied du versant Est du Loma vers 420 m non loin de Mansonia.

Biol. : Épiphyte ou saxicole subsciaphile; remarquable par ses pseudobulbes massifs, quadrangulaires, carénés; fleurit et fructifie en saison sèche; assez fréquent.
Distrib. : De la Guinée au Cameroun.

11. **Bulbophyllum oreonastes** Reichb. f.

1507, pente S.-O du Fuen-Koli. — *23281*, sur *Hexalobus crispiflorus;* bas-fond humide au pied du versant O. du Loma près de Sinl-Koro; infl. janv.; spécimen géant portant 55 bractées florales le long du rachis. — *7358'*, sur *Uapaca Heudelotii*, bas-fond inondé, piedmont O. Loma 300 m; jeune infl. sept.

Distrib. : De Guinée au Gabon et jusqu'en Rhodésie du Nord.

12. **Bulbophyllum congolanum** Schlecht.

23625, épiphyte; Perankoro vers 400 m; fr. fév.

Source : MNHN, Paris

13. **Bulbophyllum recurvum** Lindl.

7385, sur troncs d'*Uapaca Heudelotii* à 8 m du sol; bas-fond humide au pied du versant O du Loma près de Sini-Koro vers 300 m. — *22591*, paroi rocheuse verticale à *Afrolrilepis Jægeri*; crête du Da-Oulen vers 1 470 m; fr. déc.

Biol. : Épiphyte ou saxicole héliophile; pseudobulbe finement crispé ridé à sec, caractère commun à *B. Josephii* (Kuntze) Summerh.

14. **Bulbophyllum scariosum** Summerh.

568', colonies sur blocs granitiques épars à travers la prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; boutons floraux nov.; cotype de l'espèce (type: *Jones 64*, face N.-E du Pic Bintumane 1 620 m). — *4145*, épiphyte trouvé par terre dans une galerie forestière d'altitude du versant N-O. du Pic Bintumane vers 1 500 m; fl. janv. — *7192*, galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; sur *Syzygium Staudtii* avec *Peperomia Staudtii*. — *8293*, sur parois de rochers granitiques épars à travers la prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; fl. nov. — *8371* (fl. déc.), *9854* (fin de fl. avr.) et *9866* (fin de fl. avril), même biotope que *8293*. — *22346*, sur *Parinari excelsa* vers 1 500 m. — *22219*, même biotope que *8293*; fl. nov.

Biol. : Saxicole héliophile ou épiphyte; xérophyte adapté à des biotopes d'une sécheresse extrême; le système radiculaire est étalé à même la paroi rocheuse granitique ou doléritique, parfois en association avec des Lichens et des Mousses, en l'absence de sol. Pseudobulbe turgescent en saison sèche, ratatiné dès avril. Fleurs blanc-crème épanouies de nov. à fév.; assez fréquent.

Distrib. : Guinée (Ziama) et Sierra Leone.

15. **Bulbophyllum velutinum** Reichb. f.

23624, épiphyte; Perankoro vers 400 m; fr. fév.

Distrib. : Sierra Leone, Liberia, Côte d'Ivoire et Cameroun.

16. **Calyptrochilum Christyanum** (Reichb. f.) Summerh.

23010, forêt semi-décidue d'un replat du versant N. du Loma vers 800 m à proximité de Denkali.

Biol. : Épiphyte commune en Afrique, à des altitudes variées et dans des conditions écologiques peu strictes.

Distrib. : du Mali (massif de Kita 13°04 lat. N.) jusqu'au Gabon, Congo et Angola.

17. **Chamæangis vesicata** (Lindl.) Schlecht. (= *Listrostachys vesicata* Reichb. f.).

7291, sur tronc de *Carapa procera*; marigot Kasiama au pied du versant du Loma près de Kimadugu vers 350 m; fl. août.

Biol. : Épiphyte; fleurs verdâtres, peu nombreuses, en grappes pendantes, éperon à extrémité renflée. Feuilles coriaces, d'un vert cendré, de 30-35 × 1-2 cm.

Distrib. : De la Guinée au Gabon et jusqu'au Kénya.

Source : MNHN, Paris

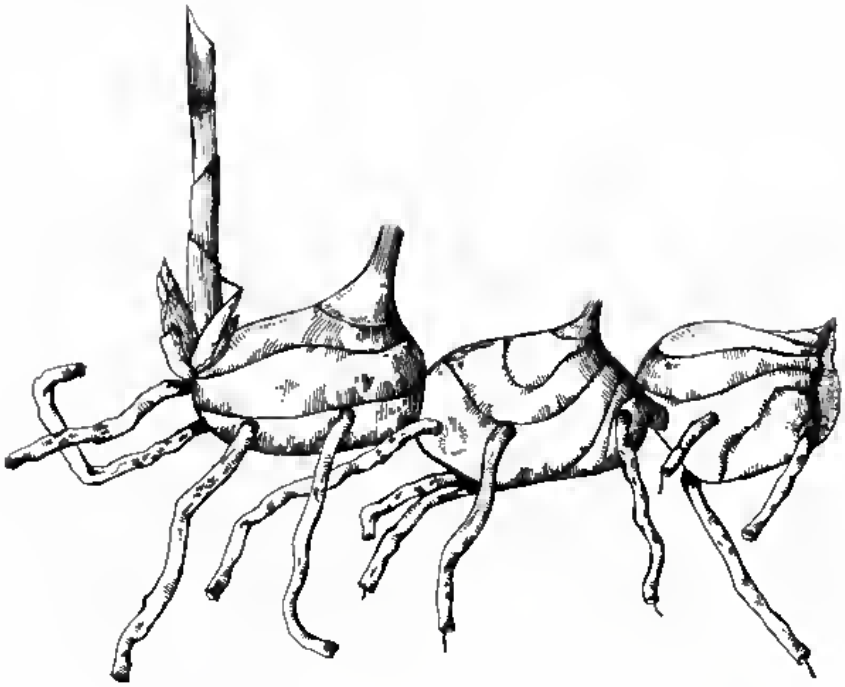


Fig. 5. — **Eulophia** sp. *(P. Jaeger 9410)* : tubercules.

18. **Corymborkis corymbosa** Thou.

7244, forêt à *Triplochiton scleroxylon*, versant Nord Loma vers 680 m près Kimadugu. — *8942*, même station. — *9299*, forêt à *Triplochiton*; basses pentes du Perankonko, extrémité Sud du Loma. — *23083*, même station et même date que *8942*.

Biol. : Terrestre, 0,50-1 m; souche rhizomateuse; feuilles larges simulant celles de certaines Graminées de forêt *(Olyra lalifolia...)*; croît par taches; toujours rencontré à l'état stérile.

Distrib. : Connu du Nimba au Gabon et jusqu'en Afrique orientale et australe.

19. **Cyrtorchis arcuata** (Lindl.) Schlecht. subsp. **Whytei** (Rolfe) Summerh.

171, sur tronc de *Ceiba pentandra* coupé à 1 m du sol; galerie forestière près de Boumboukoro, env. 5 km extrémité N.-E du Loma; fl. oct.

Biol. : Épiphyte à feuilles crassulescentes; fleurs à odeur de miel, variables de blanches à jaunes suivant le stade de l'anthèse.

Distrib. : Guinée, Ghana, Centrafrique et jusqu'au Cap de Bonne Espérance.

Source : MNHN, Paris

20. **Cyrtorchis ringens** (Reichb. f.) Summerh.

7358, dans la couronne et les hautes branches de *Uapaca Heudelotii*, bas-fond près de Sini-Koro, pied du versant Ouest du Loma, vers 300 m; fl. sept.

Biol. : Épiphyte. Fleurs blanches à odeur de Jasmin, et éperon d'env. 2 cm.

Distrib. : Sierra Leone, Côte d'Ivoire, Congo.

21. **Diaphananthe pellucida** (Lindl.) Schlecht.

1815 et *2040*, forêt humide ripicole du Kemberi près de Sini-Koro au pied du versant Ouest du Loma vers 350 m; fl. sept. — *7374*, bas-fond humide près de Sini-Koro vers 300 m, sur tronc d'un *Pseudospondias microcarpa*. — *7566*, galerie forestière du Seyi près de Kondembaya; fl. sept. — *23454*, région de Sini-Koro; fr. janv.

Biol. : Épiphyte assez fréquent en forêt humide ripicole au pied du versant Ouest du Loma, se maintient dans la strate buissonnante de la forêt; feuilles souvent couvertes de végétation épiphylle; inflorescences pendantes à fleurs couleur de cire.

Distrib. : De la Guinée au Gabon et jusqu'en Ouganda.

Nota : Le *Diaphananthe bidens* (Afz. ex Schlecht.) Pers., largement répandu de la Guinée au Congo, n'a pas été trouvé au Loma bien qu'il soit par ailleurs connu du Nimba et de Sierra Leone.

22. **Disa scutellifera** A. Rich.

1042, prairie d'altitude du plateau sommital du Pic Bintumane vers 1 900 m; fin de fl. août.

Biol. : Terrestre; 20-25 cm; sol pierreux doléritique. Fleurs roses à labelle filiforme.

Distrib. : Nimba, Sierra Leone, Cameroun, Abyssinie.

23. **Disa Welwitschii** Reichb. f.

6985, « Plateau » vers 1 558 m, station marécageuse à *Scirpus angolensis ;* fl. août. — *6951*, prairie d'altitude vers 1 600 m, dalle rocheuse à *Afrotrilepis pilosa;* fin de fl. juillet.

Biol. : Terrestre 20-40 cm; inflorescence dense d'un rouge vif; labelle filiforme; fleurit en saison pluvieuse, fleurs inodores.

Distrib. : Nimba (prairies de crêtes jusqu'à 1 700 m) et Fon (Schnell); Sud Nigeria, Centrafrique, Ouganda, Kénya.

24. **Disperis thomensis** Summerh. (fig. 3, 4).

273, rochers humides semi-ombragés du lit du Denkali, versant Nord Loma vers 800 m; fr. fin oct. — *629*, rocher humide moussu ombragé en forêt dense, versant Nord du Da-Oulen vers 1 100 m; fr. sept. — *1289*, strate herbacée en forêt secondaire, pied de versant, même station; fl. août. — *7755*, rocher moussu en ravin boisé du versant Nord du Fuen-Koli; fr. fin sept. — *7779*, rocher moussu ombragé en forêt dense entre Fuen-Koli et Da-Oulen vers 1 000 m; fr. début oct.

Source : MNHN, Paris

Biol. : Épiphyte sur troncs, saxicole ou terrestre orophyte sciaphile; 5-20 cm; appareil souterrain à tubercules; tige aqueuse avec une paire de feuilles opposées inégales à face inférieure d'un rouge vineux; petites fleurs blanches.

Distrib. : Fouta-Djalon; basses crêtes du Nimba (Schnell); Sierra Leone (Sugar Loaf, Milne-Redhead); Sao Tomé; Angola.

25. **Eulophia alta** (L.) Fawc. et Rend.

9112, marécage ombragé entre Kania et Sini-Koro au pied du versant Ouest des monts Loma vers 400 m; fl. janv.

Biol. : Terrestre; hampe de 1,75 m; fleurs vert-rougeâtre.

Distrib. : Sénégal...

26. **Eulophia cucullata** (Sw.) Steud.

9770, prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 450 m; fl. avr. — *9850*, même biotope vers 1 550 m; fl. avr. — *9888*, savane guinéenne incendiée à *Lophira*, avec *Dissolis grandiflora*, *Scutellaria paucifolia* et *Smilax Kraussiana*, piedmont Est Loma entre Sekurela et Sanbanian vers 500 m; fl. avril.

Biol. : Terrestre, géophyte à tubercules; hampe aphylle pauciflore de 0,50 à 1,20 m se développant après les premières pluies en fin mars début avril, avant les feuilles. Fleurs grandes, par 3-10, voyantes et lilas-violacé, inodores; éperon court et obtus. Peu fréquent.

Distrib. : Du Sénégal au Gabon, jusqu'à Zanzibar et l'Afrique australe.

27. **Eulophia guineensis** Lindl.

1749, forêt près de Perankoro, pied du versant S.-E du Loma vers 440 m; fl. sept.

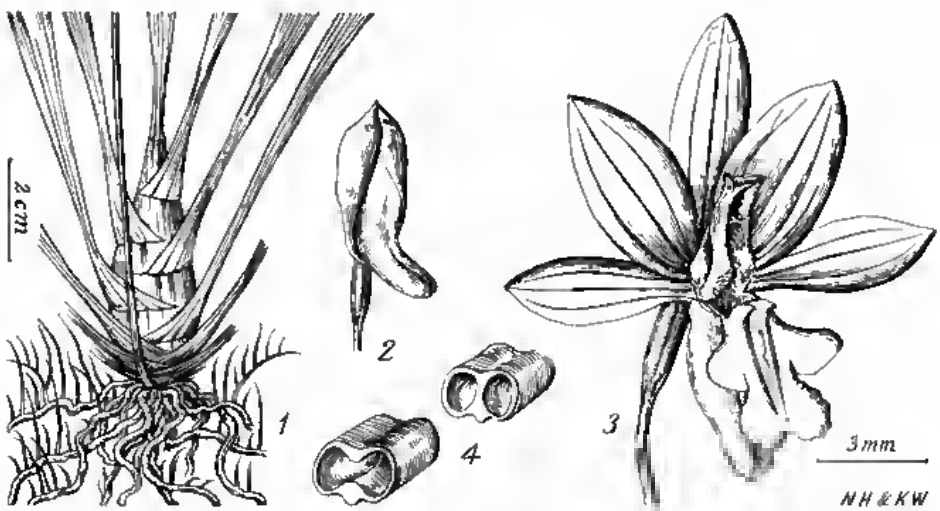


Fig. 6. — **Graphorkis lurida** (Sw.) O. Ktze *(2 à 4, P. J. 9218)* : **1**, pseudobulbe, pédoncule inflorescentiel et racines *(N. H. 3542)* : **2**, bouton juvénile; **3**, fleur épanouie; **4**, sections de l'éperon montrant le double canal.

Source : MNHN, Paris

Biol. : Terrestre, peu fréquent.
Distrib. : Du Sénégal à l'Abyssinie et jusqu'en Angola.

28. **Eulophia Horsfallii** (Batem.) Summerh.

9112, marécage ombragé entre Sini-Koro et Kania au pied du versant occidental du Loma vers 450 m; fl. janv. — *23391*, même station; fl. janv.

Biol. : Terrestre, hygrophile; hampe de 1,75 m.
Distrib. : Du Sénégal au Gabon et jusqu'au Mozambique.

29. **Eulophia longifolia** (H.B.K.) Schlecht.

177, galerie forestière près de Kimadugu au pied du versant Nord des monts Loma vers 400 m; fl. oct.

Biol. : Terrestre; rhizome tubéreux; hampe de 1,10 m. Peu fréquent.
Distrib. : De la Guinée au Gabon jusqu'en Angola et Rhodésie du Sud. Cité d'Amérique tropicale.

30. **Eulophia shupangae** (Reichb. f.) Kraenzl. (fig. 4).

971 et *989*, prairie d'altitude du versant NE du Pic Bitumane vers 1 550 m; fl. août. — *6923* et *6936*, « Plateau », prairie d'altitude à *Loudetia kagerensis* vers 1600 m; fl. juill. — 22167, même localité vers 1 550 m; fr. nov.

Biol. : 40-80 cm; appareil souterrain comportant deux tubercules globuleux. Feuilles peu nombreuses, insérées sur un tubercule, dressées parallèlement à la hampe et aussi longues qu'elle, larges de 1 cm. Inflorescence dense d'une vingtaine de fleurs jaunâtres avec des traînées pourpres. Fleurit en saison pluvieuse; fréquent en prairie d'altitude.
Distrib. : Nimba et Côte d'Ivoire jusqu'au Kénya.

31. **Eulophia sp.**

9410, « Plateau », prairie d'altitude vers 1 480 m dans le groupement à *Hyparrhenia*; fl. fév.

Biol. : Terrestre; tubercules souterrains disposés en série; hampe de 50-60 cm; inflorescences lâches à quelques fleurs grandes, voyantes, brunâtres et inodores, à éperon en crochet. Peu fréquent.
Distrib. : De la Guinée au Gabon.

Biol. : Terrestre; tubercules souterrains disposés en série; hampe de 50-60 cm; inflorescences lâches à quelques fleurs grandes, voyantes, brunâtres et inodores, à éperon en crochet. Peu fréquent.

32. **Eulophidium maculatum** (Stein) Pfitz (= *E. Ledienii* (St.) De Wild.).

7438, épiphyte ramassée au sol en forêt dense du versant Ouest du Loma vers 700 m. Feuilles marbrées.

Source : MNHN, Paris

Distrib. : Du Sierra Leone au Gabon et jusqu'à Zanzibar.

33. **Eulophidium Saundersianum** (Reichb. f.) Summerh.

4311, en forêt, basses pentes du versant occidental du Loma près de Sini-Koro vers 400 m; fl. fév. (première récolte en Sierra Leone). — *9327*, forêt dense des basses pentes du versant oriental à l'Ouest de Mansonia, ravin vers 500 m; fl. fév. — *8042*, forêt dense, 600 m. — *23556*, Nikidu Hill, 425 m, près de Kondembaïa, piedmont Ouest du Loma.

Biol. : Terrestre ou semi-terrestre; hauteur 60-80 cm. Racines longues, épaisses, blanchâtres, peu ou pas ramifiées; hampe dressée pauciflore; fleurs rouge-brun à labelle rouge-brun bordé de jaune sale; feuilles longuement pétiolées, 15 cm, à limbe de 60 × 6 cm.

Distrib. : De la Guinée au Gabon.

34. **Graphorkis lurida** (Sw.) O. Ktze.

6768, savane de piedmont Est entre Sekurela et le massif vers 600 m; sur tronc de *Terminalia glaucescens* vers 2,5-3 m du sol. — *9218*, basses branches d'un arbre de savane, piedmont Ouest Loma vers 290 m; fl. et fr. fev. — *9597*, sur *Lophira lanceolata* avec *Platycerium angolense;* enclave du versant Ouest forestier du Loma vers 600 m; fr. mars.

Biol. : Épiphyte plus ou moins élevé sur arbre de savane; pseudobulbe conique jaunâtre. Plante remarquable par ses radicelles ascendantes effilées. Fleurs jaunâtres (ou plus ou moins rougeâtres); sommet de l'éperon divisé en deux canalicules par une cloison longitudinale.

Distrib. : Guinée portugaise jusqu'au Gabon, Centrafrique, Congo et jusqu'en Ouganda.

35. **Habenaria genuflexa** Rendle f.

1552, base d'une coupole granitique du massif du Serelen-Konko sur mottes de Mousses d'*Eriospora pilosa;* fl. sept. — *7620*, corniche granitique, versant Ouest du massif du Serelen-Konko vers 600 m, sur sol noir marécageux à *Afrotrilepis pilosa, Scirpus briziformis, Bulbostylis congolensis, Scleria melanotricha, Utricularia* sp.; fl. sept. — *7814*, crête sommitale du Da-Oulen vers 1 470 m; dalle rocheuse humide avec Mousses, *Alectra sessiliflora* var. *senegalensis;* fl. oct. — *21896*, Kamabaï.

Biol. : Terrestre de 25-40 cm, hygrophile; inflorescence lâche; fleurs blanc-verdâtre au labelle divisé en lobes linéaires; éperon incurvé à 90° et à bout renflé. Marécages de rochers et prairies des crêtes du Nimba N-E, 1 600 m (Schnell).

Distrib. : Du Sénégal au Gabon et en Angola.

35 *bis*. **Habenaria** aff. **anaphysema** Reichb. f. (vid. Summerhayes)

1663, massif du Serelen-Konko; fl. sept.; terrestre.

36. **Habenaria chlorotica** Reichb. f.

578, prairie d'altitude; dalles rocheuses suintantes vers 1 600 m; fl. nov.

Biol. : Terrestre grêle de 20 cm; éperon de 2 cm.

Distrib. : Sierra Leone, Nord Nigeria, Ouganda, Kenya et jusqu'au Transvaal et Natal.

Source : MNHN, Paris

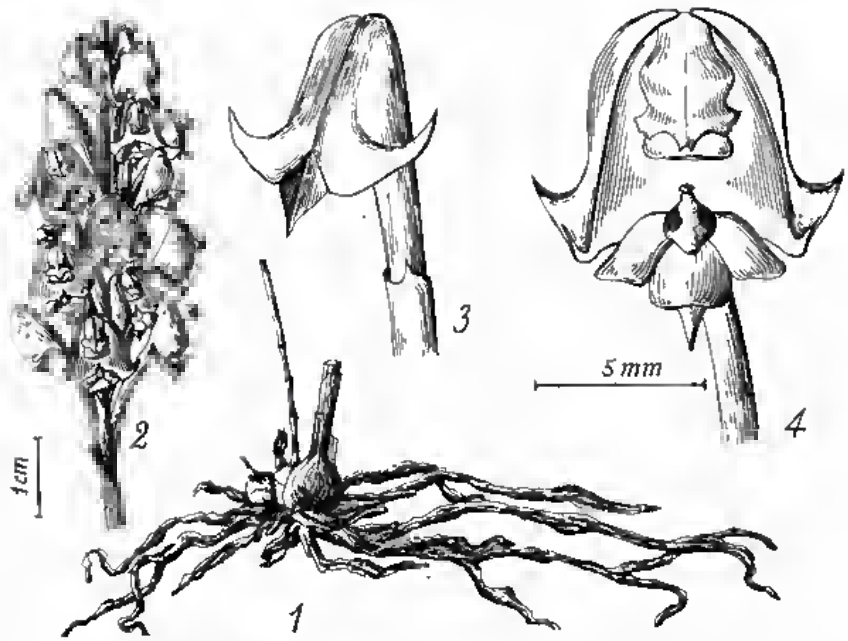


Fig. 7. — **Polystachya Dalzielii** Summerh. *(P. J. 9483)* : **1**, base de la plante, les racines sont étalées sur la dalle granitique; **2**, inflorescence; **3**, bouton; **4**, fleur vue de face.

37. **Habenaria Engleriana** Kraenzl.

933, galerie forestière près de Kimadugu; piedmont Nord Loma vers 400 m; fl. août.

Biol. : Terrestre de 80 cm, densément feuillée; inflorescence pauciflore (6-8); fleurs blanches inodores; labelle à deux lobes latéraux ciliés-frangés; éperon long de 16-18 cm, à extrémité élargie verte.

Distrib. : de Guinée jusqu'au Sud Nigéria.

38. **Habenaria Jægeri** Summerh. (fig. 3, 1-3).

976, prairie d'altitude, versant Nord-Est du Pic Bintumane vers 1 500 m; fl. août (type). — *6919*, savane submontagnarde vers 1 200 m versant Est Loma; fl. juillet.

Biol. : Terrestre, parfois jusqu'à 1 m de hauteur; appareil souterrain à deux tubercules. Fleurs blanches à labelle trilobé; lobes latéraux profondément divisés; éperon de 4-6 cm, souvent entamé à l'extrémité inférieure. Fleurit en saison pluvieuse; abondant en prairie d'altitude. La plante noircit à la dessiccation.

Distrib. : Cette espèce est endémique de la dorsale guinéenne (Dalaba, Fon, Loma). Elle est la plus occidentale de la section *Multipartitæ* qui compte 12 espèces d'Afrique tropicale, connue principalement du Mont Cameroun (*H. Mannii* Hook. f.), d'Abyssinie et du Kénya.

Source : MNHN, Paris

D'autres espèces de cette section atteignent l'Indomalaisie d'après SUMMERHAYES.

39. **Habenaria leonensis** Kraenzl. ex Dur. et Schinz.

246, Forêt du versant Nord du Loma vers 800 m. Rochers de la rive du Denkali; nombreux fruits et quelques fleurs oct. — *1279*, clairière humide ombragée, versant Nord du Da-Oulen vers 1 100 m; fl. août. — *1353*, crête sommitale du Da-Oulen vers 1 450 m, rochers; fl. août. — *1393*, clairière humide ombragée, massif du Fuen-Koli; fl. sept. — *1427*, Monts Loma, région du centre; fl. sept. — *1478*, versant Nord du Fuen-Koli, ravin vers 1 300 m, rochers ombragés humides; fl. sept. — *1949*, forêt du versant Nord vers 800 m, rives rocheuses du Denkali; fl. sept. — *7365*, épiphyte sur tronc de *Pseudospondias microcarpa;* bas-fond humide près de Sini-Koro; piedmont Ouest Loma vers 300 m; fl. sept.

BIOL. : Terrestre, rarement épiphyte, de 25 à 40 cm; affectionne les stations humides ombragées souvent rocailleuses; fleurs blanches inodores; éperon atteignant 10 cm à extrémité renflée; fleurs en saison pluvieuse.
DISTRIB. : Guinée, Sierra Leone, Nimba et Tonkoui.

40. **Habenaria macrandra** Lindl.

23217 bis, forêt près de Bandakarfaïa, piedmont Ouest Loma vers 400 m; fr. déhiscents janv.

BIOL. : Terrestre.
DISTRIB. : Liberia, Nimba, Côte d'Ivoire jusqu'au Gabon, Centrafrique et jusqu'au Kivu et Tanganyika.

41. **Habenaria malacophylla** Reichb. f.

1424, Fuen-Koli, au pied d'un à-pic granitique; fl. sept., terrrestre.

DISTRIB. : Sierra Leone et Nigeria jusqu'en Abyssinie, Kénya et Afrique australe.

42. **Habenaria procera** Lindl.

1816, forêt piedmont Ouest Loma (Sini-Koro) vers 350 m; fl. sept. — *22126*, massif du Pic Bintumane (versant Est); galerie forestière d'altitude du Néji vers 1 250 m.

BIOL. : Épiphyte; fleurs blanches à éperon long de 8 à 10 cm.
DISTRIB. : De la Guinée au Gabon; île Principe.

43. **Habenaria zambesina** Reichb. f.

894, savane arborée entre Masadu et Kamaro, à l'Est près de la frontière guinéenne; fl. août. — *7106*, savane arborée près de Kimadugu, piedmont Nord Loma vers 400 m; fl. août.

BIOL. : Terrestre, 1-1,20 m. Fleurs blanches groupées en inflorescence terminale dense; éperon de 2-3 cm; système radiculaire fasciculé.
DISTRIB. : Nimba, prairies arborées entre 900 et 1 000 m et prairies des crêtes du Fon (R. SCHNELL). Afrique tropicale à l'exception selon SUMMERHAYES du Tanganyika et d'une grande partie du Kénya.

Source : MNHN, Paris

44. **Habenaria sp.** (sect. *Bilabrella*).

429, pentes du Bintumane dans une touffe d'*Eriospora*. — *1984*, versant NE du Pic Bintumane; mottes de Mousses sur dalles inclinées humides vers 1 500 m; terrestre; fl. sept. — *7877*, prairie d'altitude vers 1 600 m; station marécageuse. — *7892*, sommet du Pic Bintumane, zone marécageuse. — *7992*, prairie d'altitude 1 600 m.

45. **Liparis guineensis** Lindl.

719, rocher granitique, formation à *Dissotis leonensis*, crête du Da-Oulen vers 1 450 m; fr. nov. — *1344*, crête sommitale du Da-Oulen, vers 1 470 m, en contrebas d'un bloc granitique; fl. août.

Biol. : Terrestre ou saxicole haut de 10 à 15 cm, à tubercules souterrains; feuilles basales larges; fleurs blanc-verdâtre épanouies en saison pluvieuse.

Distrib. : Plante commune largement répandue en Afrique tropicale, en altitude ou non. De la Guinée au Gabon et jusqu'au Nyassaland.

46. **Liparis rufina** (Ridl.) Reichb. f. ex Rolfe.

6950, prairie d'altitude du « Plateau », faciès à *Loudetia kagerensis* vers 1 600 m; fl. juillet. — *6986* et *7097*, même station; fl. août. — *22605*, prairie sur dalle rocheuse du Da-Oulen.

Biol. : Terrestre, haut de 10-35 cm; souvent par taches en prairie d'altitude. Appareil souterrain à deux tubercules. Fleurs jaune clair épanouies en saison pluvieuse, peu voyantes.

Distrib. : De Sierra Leone au Gabon.

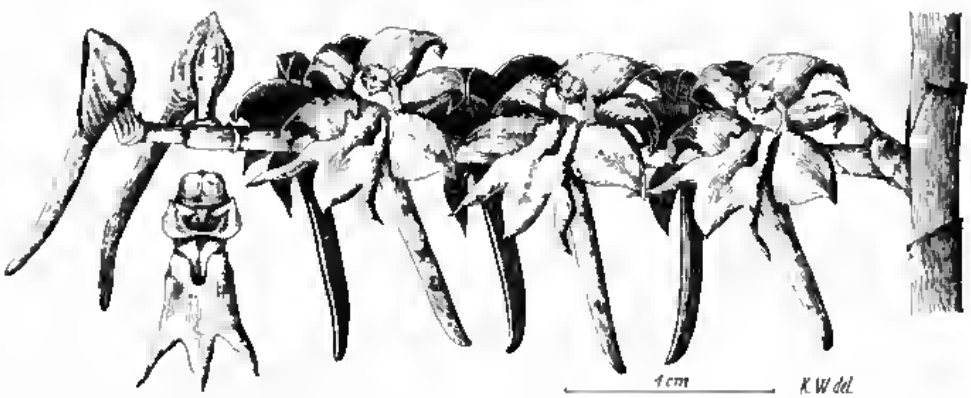


Fig. 8. — **Tridactyle tridactylites** Schlecht. *(P. Jaeger 9396)* : inflorescence et détail floral montrant de face le gynostème et le labelle.

47. **Malaxis Maclaudii** (Finet) Summerh.

6840, galerie forestière du Néyi vers 1 250 m versant Est Loma, massif du Pic Bintumane; fl. juillet. — *7747*, forêt dense, massif du Serelen-Konko vers 1 100 m; rocher moussu ombragé avec *Asplenium Dregeanum*; fr. sept.

Source : MNHN, Paris

Biol. : Terrestre, haut de 10-15 cm, parfois saxicole sciaphile, humicole; grégaire en forêt; souche rhizomateuse. Fleurs brunâtres, épanouies en saison pluvieuse; peu fréquent.

Distrib. : De la Guinée au Gabon et jusqu'au Soudan oriental.

48. **Manniella Gustavi** Reichb. f.

7529, forêt relictuelle à *Tarrietia utilis*, piedmont Ouest Loma vers 300 m. — *8776*, forêt marécageuse ripicole, au pied Nord-Ouest du Da-Oulen vers 1 100 m avec *Cyathea Mannii*; fl. janv.

Biol. : Terrestre humicole atteignant 40-50 cm de hauteur. Appareil souterrain ramifié d'aspect velu; feuilles panachées de petites taches blanchâtres; fleurs brunâtres; peu fréquent.

Distrib. : De la Guinée (Loffa) et au Gabon et jusqu'en Ouganda.

49. **Nervilia Afzelii** Schlecht.

22028, Sekurela (feuilles non lobées).

Distrib. : Guinée, Côte d'Ivoire, Centrafrique, Cameroun et Ouganda.

50. **Nervilia purpurata** (Reichb f. et Sond.) Schlecht.

6819, savane submontagnarde à *Cyperus angolensis*, versant Est Loma vers 1 100 m. — *7305*, savane arborée à *Lophira* près de Kimadugu, piedmont Nord Loma vers 400 m.

Biol. : Terrestre, feuille unique étalée à même le sol; appareil souterrain à 1 ou 2 tubercules globuleux d'env. 1 cm de diamètre.

Distrib. : Sénégal, Mali, Haut-Dahomey, Haute-Guinée et Congo-Kinshasa.

51. **Nervilia** sp. aff. **reniformis** Schlecht. vel **Afzelii** Schlecht.

965, forêt secondaire versant Nord du Loma vers 800 m en bordure du Denkali. — *2034*, forêt secondaire des basses pentes du Fikong, versant Nord Loma vers 600 m. — *6815*, forêt secondaire des basses pentes du versant Est du Loma vers 700 m, région de Sekurela. — *7296*, savane arborée à *Lophira*.

52. **Phyllomphax helleborina** Schlecht.

6759, galerie forestière en piedmont Est entre Kurubonla et Sekurela vers 500 m; fl. juillet. — *6841*, galerie forestière d'altitude, versant Est. — *22168*, prairie d'altitude vers 1 550 m; fr. mûr nov. de détermination ± douteuse.

Biol. : herbe terrestre de 50-60 cm de hauteur; fleurs grandes peu nombreuses, faiblement odorantes. Peu fréquente.

Distrib. : De la Guinée au Cameroun et Centrafrique.

53. **Platylepis Gilgiana** Krænzl. (= *Hæteria occidentalis* Summ.).

9306, galerie forestière piedmont Sud-Est Loma près de Perankoro; fl. fév. — *23680*, même localité, alt. 500 m, forêt.

Source : MNHN, Paris

Biol. : Terrestre dressée de 20-30 cm, à base rampante. Ovaire et axe d'inflorescence garnis de poils glanduleux; peu fréquent.

Distrib. : Guinée, Côte d'Ivoire, Cameroun, Centrafrique, Mayombe.

54. **Podangis dactyloceras** (Reichb. f.) Schlecht. (= *Listrostachys dactyloceras* (fig. 3, 3).

9524, rochers épars en prairie d'altitude près du rebord Est du « Plateau », 1 550 m; fl. et fr. mars. Récolte unique.

Biol. : Saxicole héliophyle de 10-15 cm à feuilles équitantes, charnues. Inflorescences à 15-20 fleurs blanches, inodores.

Distrib. : Non signalé dans la dorsale en dehors du Loma. Fouta-Djalon, Sierra Leone, Togo, Nigeria, Cameroun, Angola.

55. **Polystachya Bequærtii** Summerh.

660, crête rocheuse sommitale du Da-Oulen, 1 450 m; fl. nov. — *8553* et *8775*, même station; fl. déc. et janv. — *22591 bis*, même station, alt. 1 120 m, rochers verticaux. — *22218*, Bintumane « Plateau », 1 600 m.

Biol. : Strictement saxicole héliophile adapté à un microclimat sec. Pseudobulbes encastrés dans la moindre fente rocheuse, parfois en association avec des Lichens et des Mousses. Fleurs roses épanouies en saison sèche. Assez fréquent en altitude.

Distrib. : Endémique; Sierra Leone et Liberia. Cette espèce de la section *Dendrobianthe* est isolée en Afrique occidentale; ses affinités sont en Afrique orientale et australe selon Summerhayes.

56. **Polystachya Dalzielii** Summerh. (fig. 7).

4249, « Plateau » vers 1 600 m, galerie forestière; épiphyte sur basses branches de *Syzygium Staudtii* en lisière; fl. fév. — *8765'*, crête sommitale du Da-Oulen, 1 470 m; saxicole sur blocs granitiques à *Afrolrilepis Jægeri* ou épiphyte sur buissons avoisinants; boutons janv. — *8852*, « Plateau » vers 1 550 m, galerie forestière; épiphyte sur branches basses; fl. janv. — *9383*, même station, 1 600 m, sur *Memecylon fasciculare* en lisière; fl. fév. — *9483*, sur dalle granitique affleurante en prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m, fl. mars.

Biol. : Épiphyte ou saxicole héliophile de 5-15 cm de hauteur; appareil radiculaire étalé à même le substrat. Fleurs très belles, couleur de lilas, inodore ou rappelant l'odeur du *Loroglossum hircinum*, épanouies en saison sèche; grégaire.

Distrib. : Afrique occidentale.

57. **Polystachya** aff. **dolichophylla** Schlecht.

7169', « Plateau », galerie forestière d'altitude vers 1 600 m; sur *Ilex mitis*. — *9497*, même station; fl. mars. — *9682*, même station; fl. mars; sur *Parinari excelsa* et *Nuxia congesta*.

Source : MNHN, Paris

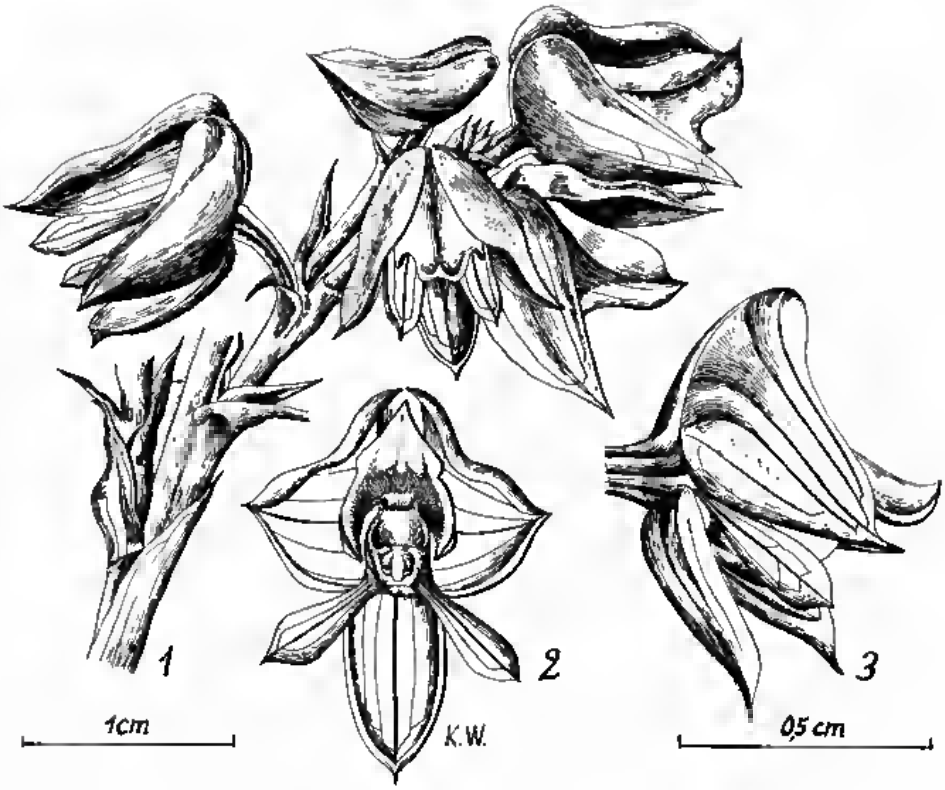


Fig. 9. — **Polystachya microbambusa** Kraenl. *(P. Jaeger 6978)* : **1**, portion d'inflorescence; **2**, fleur vue de face; **3**, fleur vue de profil.

Biol. : Épiphyte en forêt montagnarde; hauteur 5-10 cm; racines etalées et souvent enchevêtrées dans un manchon de Lichens et de Mousses. Pas de tubercule; feuilles non crassulescentes. Fleurs roses odorantes.

58. **Polystachya laxiflora** Lindl.

1253, massif du Pic Bintumane, galerie forestière vers 1 500 m; fr. août. — *4236*, même station; fl. fév. — *7635*, massif du Sarabaldou vers 1 320 m, lisière de galerie forestière, sur rocher moussu avec *Utricularia*; fr. sept. — *9500*, versant Est du massif du Bintumane vers 1 300 m, lisière de galerie forestière du Néji; avec *Bulbophyllum lupulinum*; fl. mars. — *9710*, forêt secondaire au pied du Da-Oulen vers 1 100 m, sur tronc de *Ficus mucuso*; fl. avr. — *22132*, galerie forestière d'altitude du Néji vers 1 250 m; sur *Parinari excelsa*. — *22536*, forêt dense au pied du Da-Oulen vers 1 050 m, sur *Parinari excelsa*.

Biol. : Orophyte, sciaphile; épiphyte ou saxicole. Appareil radiculaire étalé à même le substrat. Feuilles légèrement crassulescentes. Fleurs blanches à odeur de salicylate de méthyle, épanouies en saison sèche. La plante noircit au cours de la dessiccation.

Source : MNHN, Paris

Distrib. : Nimba SW, en forêt montagnarde (R. Schnell). Mont Tonkoui (Mangenot et Aké Assi). De la Guinée au Gabon et jusqu'en Ouganda.

59. **Polystachya leonensis** Reichb. f.

9567, galerie forestière d'altitude 1 600 m « Plateau »; rocher demi-ombragé en lisière; fl. mars.

Biol. : Saxicole de 20-25 cm de hauteur; feuilles équitantes non charnues; racines étalées à même le substrat. Pseudobulbes en série. Grappes de fleurs jaune-verdâtre, odorantes, dépassant les feuilles.

Distrib. : Connue comme épiphyte en forêt basse du Nimba vers 1 500 m (R. Schnell). Guinée, Sierra Leone, Liberia, Côte d'Ivoire, Nigéria.

60. **Polystachya microbambusa** Kraenzl. (= *Nienokuea microbambusa* (Kr.) A. Chev.) (fig. 9).

382, Prairie d'altitude du Pic Bintumane; milieu rocheux avec association à *Afrotrilepis pilosa*; fr. nov. — *977*, même station versant NE vers 1 900 m; même biotope; fl. août. — *1046*, plateau sommital doléritique vers 1 900 m; même association; fl. août. — *1676*, à-pic granitique du Kukunia, massif du Serelen-Konko, vers 1 300 m; même association; fl. sept. — *6918'*, prairie d'altitude du « Plateau », 1 600 m, faciès à *Loudetia kagerensis* associé à *Afrotrilepis pilosa*; fl. juillet. — *6978*, même localité vers 1 550 m, dalle affleurante avec *Afrotrilepis pilosa*; fl. août. — *7621*, corniche granitique du versant Ouest Loma vers 650 m, massif du Serelen-Konko; même association; fl. sept. — *8716*, même station; fr. déc.

Biol. : Épiphyte sur touradons d'*Afrotrilepis pilosa*. Fleurs jaunes épanouies en saison pluvieuse dès mars-avril. Orophyte.

Distrib. : Montagnes de l'Afrique occidentale : Monts Nzo, Niénokoué, Dou (A. Chevalier), Nimba (R. Schnell).

61. **Polystachya Pobeguini** (Finet) Rolfe (det. V. Summerhayes)

4185, sur blocs granitiques épars en prairie d'altitude du Kundu-Konko, 1 680 m; dépendance Est du Pic Bintumane; fl. janv.

Biol. : Saxicole héliophile adapté à un milieu d'une sécheresse extrême; rappelle par ses affinités et sa biologie le *P. Dalzielii*.

Distrib. : Fouta-Djalon, NE du Nimba vers 1 600 m (R. Schnell).

62. **Polystachya puberula** Lindl.

1778, épiphyte sur *Parkia* près de Kruto, piedmont Ouest Loma; avec *Platycerium angolense*.

Distrib. : Guinée, Sierra Leone, Liberia, Cameroun.

63. **Rangæris brachyceras** (Summerh.) Summerh.

1178, en ravin boisé, versant NE du Pic Bintumane vers 1 600 m; fl. août. — *4274*, sur *Eugenia Pobeguinii*, aux extrémités des branches, en ravin boisé, versant NE

Source : MNHN, Paris

du Pic Bintumane vers 1 700 m; avec Lichens et Mousses; fl. et fr. fév. — *8006*, sur *Cralerispermum laurinum*, basses branches, en ravin boisé du versant NE du Pic Bintumane; fl. et fr. oct.

Biol. : Épiphyte montagnarde. Racines longues verdâtres cheminant dans un revêtement de Mousses et de Lichens. Fleur orodante blanc-crème.

Distrib. : Fouta-Djalon (A. Chevalier), Nimba NE 1 400 m (R. Schnell), Tonkoui (Aké Assi). Jusqu'au Congo et Ouganda.

64. **Rangæris muscicola** (Reichb. f.) Summerh.

1181, ravin boisé du versant NE du Pic Bintumane vers 1 700 m; fl. août. — *4003*, par terre en forêt semi-décidue, replat du versant du Loma vers 800 m sur la rive gauche du Denkali.

Biol. : Épiphyte. Feuilles équitantes noircissantes en cours de dessiccation. Fleurs blanches à éperon de 4-5 cm.

Distrib. : De la Guinée au Cameroun et jusqu'en Angola et Afrique orientale.

65. **Satyrium atherstonei** Reichb. f.

1049, marécage de rocher à sol noir, sommet du Pic Bintumane vers 1 900 m; fl. août. — *6982*, « Plateau » vers 1 550 m, marécage à *Scirpus angolensis*, *Bulbostylis lanipes*; fin de fl. début août.

Biol. : herbe terrestre hygrophile. Appareil souterrain à tubercules. Bractées et fleurs d'un blanc sale, inodores; fleurs non résupinées.

Distrib. : Crêtes du Fon, 1 600 m (R. Schnell); Fouta-Djalon, 1 000 à 1 300 m (A. Chevalier). Sierra Leone, Nigeria, Cameroun, Centrafrique et jusqu'en Rhodésie du Sud.

66. **Schwartzkopffia pumilio** (Lindl.) Schlecht.

9606, versant Ouest forestier des monts Loma vers 720 m sur sables alluvionnaires en forêt ripicole; fl. mars.

Biol. : petite herbe terrestre à hampe aphylle charnue dressée de 5-10 cm, à allure de saprophyte. Appareil souterrain à 2 ou 3 tubercules. Fleurs roses peu nombreuses. Récolte unique.

Distrib. : Sierra Leone, Liberia, Côte d'Ivoire et Togo.

67. **Tridactyle armeniaca** (Lindl.) Schlecht. (det. V. Summerhayes)

4283, épiphyte sur basses branches de *Syzygium Staudtii*, ravin boisé du versant NE du Pic Bintumane vers 1 700 m; fl. fév.

Distrib. : Forêt de Nion (R. Schnell). Afrique occidentale.

68. **Tridactyle anthomanica** (Reichb. f.) Summerh.

7785, épiphyte sur basses branches de *Gærinera paniculata* en forêt claire, pied du versant NW du Da-Oulen vers 1 100 m.

Source : MNHN, Paris

Distrib. : De la Guinée au Gabon, Centrafrique et jusqu'en Ouganda.

69. **Tridactyle tridactylites** (Rolfe) Schlecht. (fig. 8).

7191, sur *Syzygium Staudtii*. Galerie forestière d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m. — *8766*, touffes de 20 à 30 cm de hauteur sur blocs granitiques de la crête du Da-Oulen, 1 470 m, associées à des mousses et *Afrolrilepis Jægeri*. — *9396*, sur *Hymenodictyon floribundum* ou sur rochers granitiques épars à travers la prairie d'altitude du « Plateau » vers 1 600 m; fl. fév. — Autres spécimens stériles ± douteux : *1190*, sur *Eugenia Pobeguinii*, ravin boisé du versant NE du Pic Bintumane vers 1 700 m. — *7189'*, sur *Syzygium Staudtii*, galerie forestière d'altitude vers 1 600 m.

Biol. : Épiphyte ou saxicole, dressé à 25-30 cm; petites fleurs brunes épanouies en saison sèche.

Distrib. : Nimba NE (R. Schnell), mont Dou (R. Portères). De la Guinée au Gabon et jusqu'en Angola et Afrique orientale.

70. **Vanilla imperialis** Kraenzl.

8946, galerie forestière près de Kimadugu, piedmont Nord Loma vers 400 m. — *23118*, même station.

Biol. : Liane à épaisses tiges charnues cylindriques de 2-3 cm de diam. Feuilles glabres charnues de 20-25 × 10-12 cm.

Distrib. : Ghana, Cameroun, Congo, Angola.

Index bibliographique

1. Abbayes, H. Des. — Lichens récoltés en Guinée Française et en Côte d'Ivoire. — IV Parméliacées. Bull. IFAN **13**, 4 : 965-977 (1951).
2. Adjanohoun, Ed. — Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire Centrale. — Thèse Fac. Sciences, Paris (1963).
3. Aké Assi, L. — Étude Floristique de la Côte d'Ivoire. — P. Lechevalier, Paris (1963).
4. Alston, A. H. G. — The ferns and fern-allies of West Tropical Africa. Millbank, London (1959).
5. Aubréville, A. — Savanisation Tropicale et Glaciation Quaternaires. — Adansonia, ser. 2, **2** : 16-84 (1962).
6. Ayodele Cole, M. H. — Ecology of the montane community at Tingi Hills in Sierra Leone. — Bull. IFAN **29**, 3 : 904-924 (1967).
7. Berhaut, J. — Flore du Sénégal, éd. 2. — Dakar (1967).
8. Burgeff, H. — Samenkeimung der Orchideen... — G. Fischer, Iena (1936).
9. Chevalier, A. — Les massifs montagneux du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire. — La Géographie, **20** : 209-224 (1909).
10. — Les tourbières de rochers de l'Afrique tropicale. — C.R. Ac. Sc. Paris **149** : 134-136 (1909).
11. — Exploration Botanique de l'A.O.F. — P. Lechevalier, Paris (1920).
12. — L'orig. géograph. et les migrations des Bruyères. — Bull. Soc. Bot. Fr. **70** : 855-870 (1923).
13. — Le peuplement végétal des montagnes de l'Ouest africain. — Mémoires Soc. Biogéographique, Paris : 221-229 (1928).
14. — La végétation montagnarde de l'Ouest Africain et sa genèse. — C. R. Soc. Biogéographie : 3-5 (1928).

Source : MNHN, Paris

15. Christ, H. — La flore dite « ancienne Africaine ». Arch. Sc. phys. et nat., Genève, 3e pés, **28** : 369-374 (1892).
16. — Uber afrikan. Bestandteile in der schweizer Flora. Ber. d. schweiz. Bot. Ges., Berne, **7** : 1-48 (1897).
17. Clarke, J. I. — Sierra Leone in maps. — University of London Press (1967).
18. Costantin, J. — La vie des Orchidées. — E. Flammation (Paris).
19. Daveau, S. — The Loma mountains. — Journal of the Sierra Leone geographical Association 9 : 2-11 (1965).
20. Eggeling, W. J. — The ecology of the Budongo Rain Forest, Ouganda. — The J. of Ecology **34** : 20-87 (1947).
21. Engler, A. — Uber die Hochgebirgsflora des trop. Afrika. — Abh. K. Preuss. Akad. Wissensch., Berlin **2**, 462 p. (1891).
22. — Die Pflanzenwelt Afrikas. — W. Engelmann, Leipzig (1908).
23. — Beiträge z. Entwicklungsgeschichte d. Hochgebirgsfloren erläutert an der Verbreitung d. Saxifragen. — Abh. K. Preuss. Akad. Wissensch. Berlin : **113** (1916).
24. Gledhill, D. — *Lepargochloa glabra;* a new species from West Africa. — Bol. Soc. Broter **11** : 63-71 (1966).
25. Guillaumet, J. L. — Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire). Mémoires ORSTOM, Paris (1967).
26. Hallé, N. — Deux Orchidées Gabonaises présentées d'après des sujets vivants : *Phaius mannii* Reichb. f. et *Maniella Gustavi* Reichb. f. — Adansonia, ser. 2, **5**, 415-419 (1965).
27. Hedberg, O. — Features of Afroalpine Plant Ecology. — Uppsala (1964).
28. Heine, H. — Flore du Gabon. Acanthacées. Muséum d'Histoire Naturelle, Paris (1966).
29. Hepper, F. N. — The vegetation and flora of the Vogel Peak Massif, Northern Nigeria. — Bull. IFAN. **27** : 413-512 (1965).
30. Hutchinson, J. et Dalziel, J. M. — Flora of West Tropical Africa, ed. 2 rev. by Keay (R.W.J.), Millbank, London (1954).
31. Jaeger, P. et Adam, J. G. — Sur la présence en piedmont Ouest des monts Loma (Sierra Leone) d'un groupement forestier relictuel à *Tarrietia utilis* Spr. *(Sterculiacées)*. C.R.Ac. Sc. Paris **265** : 1627 (1967).
32. Jaeger, P., Lamotte, M., Roy, R. — Les richesses floristiques et faunistiques des monts Loma (Sierra Leone). Urgence de leur protection intégrale. — Bull. IFAN. **28** : 1149-1190 (1966).
33. Jaeger, P. et Summerhayes, V. S. — Note sur quelques Orchidées récoltées dans les monts Loma (Sierra Leone) et les contrées limitrophes. — Kew Bull. **3**, 475-483 (1948).
34. Koechlin, J. — La végétation des savanes dans le sud de la République du Congo. — Inst. Rech. Scientif. Congo-Brazzaville, Montpellier (1961).
35. Lebrun, J. — La végétation de la plaine alluviale au sud du Lac Edouard. — Bruxelles (1947).
36. — Les deux flores d'Afrique Tropicale. — Mém. Acad. Roy. Belgique **32**, 6 (1961) : 1-81.
37. — Le « couloir littoral » atlantique voie de pénétration de la flore sèche en Afrique guinéenne. — Bull. Séances Ac. Roy. Sciences d'Outre-Mer **7**, 4 : 719-735 (1962).
38. Lemée, G. — Précis de Biogéographie. — Masson, Paris (1967).
39. Mangenot, G. — Étude sur les Forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire. — Études Eburnéennes, Abidjan **4** : 5-61 (1955).
40. Monod, Th. — Les grandes divisions chorologiques de l'Afrique. Cons. Sc. Afr. Sud Sahara, Congrès Yangambi (1956).
41. Morton, J. K. — The upland floras of W Africa, their composition, distribution and signification in relation to climate changes. — AETFAT, Lisboa : 391-409 (1961).
42. — West African Lilies and Orchids. — Longmans (1961).
43. Raynal, J. — Notes Cypérologiques. 1. *Afrotrilepis*, nouveau genre Africain. — Adansonia, ser. 2, **3** : 250-265 (1963).

Source : MNHN, Paris

44. Reichenbach, H. G. fil. — Dr. Welwisch's Orchideen aus Angola. — Flora 12 : 177-191 (1865).
45. Richards P. W. — The Tropical rain forest. An ecological study. — Cambridge (1952).
46. Du Rietz (G. E.). — Problems of bipolar plant distribution. — Act. Phytogeogr. Suecia, Uppsala **13** : 215-282 (1940).
47. Schlechter, R. — Die Orchideen. — P. Parey, Berlin (1927).
48. Schimper, A. F. W. u. Faber, F. C. von. — Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. 2 vol. G. Fischer, Iéna (1935).
49. Schnell, R. — La forêt dense. Introduction à l'étude botanique de la région forestière de l'Afrique Occidentale. P. Lechevalier, Paris (1950).
50. — Végétation et Flore des Monts Nimba. — Vegetatio **3**, 6 : 349-406 (1951).
51. — Végétation et Flore de la région montagneuse du Nimba. — Mém. IFAN, Dakar, **22** (1952).
52. — Contribution à une étude phytosociologique et phytogéographique de l'Afrique occidentale : les groupements et les unités géobotaniques de la région guinéenne. — Mélanges Botaniques n° 18, IFAN Dakar (1952).
53. — Note sur la végétation et la flore des plateaux gréseux de la moyenne Guinée et de leurs abords. — Revue Gén. Bot. Paris **67** : 78, 6 pl. (1960).
54. Summerhayes, V. S. — African Orchids : XVII-Kew Bull. **1947** : 123-133 (1948).
55. Tardieu-Blot, M. L. et Jaeger, P. — Note sur la répartition de quelques Fougères récoltées dans les monts Loma (Sierra Leone) et les contrées limitrophes. — Bull. Soc. Bot. Fr. **94** : 298-303 (1947).
56. Thiselton-Dyer, W. T. — Flora of Tropical Africa. — **7**, Lovell Reeve. London (1898).
57. Trochain, J. L. — Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. — Mém. IFAN. **2** (1940).
58. Troll, W. — Vergl. Morphologie d. höheren Pflanzen. — 1. Bd. Vegetationsorgane, 3. Teil. 3. Lieferung. Die Epiphyten : 2500 à 2569. — Bornträger, Berlin (1942).
59. Ule, E. — Catinga u. Felsformationen in Bahia. — Engler Bot. Jahrb. **48**, Beibl. 93 (1908).
60. Walker, A. et Sillans R. — Les plantes utiles du Gabon. — P. Lechevalier, Paris (1961).
61. Walter, H. — Die Vegetation der Erde in ökophysiologischer Betrachtung. — Bd. I : Die tropischen u. subtropischen Zonen. 2. Aufl. — G. Fischer, Iéna (1964).
62. Weimarck, H. — Die Verbreitung einiger afrikanisch-montanen Pflanzengruppe. I-II Svensk. Bot. Tidskr. Uppsala **27** : 400-419 (1933).
III-IV id. **30** : 36-56 (1936).
63. — Phytogeographical Groups, Centres et Intervals within the Cape Flora. — Lunds Universitets Arsschrift. Lund, N.F. Adv. 2, **37**, 5, 143 p. (1941).

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 8 (3) 1968.

« PSEUDOPTERIDOPHYTA »

DEUX CAS EXCEPTIONNELS DE PLANTES VALABLEMENT DÉCRITES DANS UN EMBRANCHEMENT IMPROPRE DU RÈGNE VÉGÉTAL

par H. Heine

Gustav Kunze, grand ptériodologue de Leipzig de la première moitié du xixe siècle, publie en 1836, dans un inventaire des Ptéridophytes de l'Afrique du Sud qu'il rédigea, l'identification de deux échantillons de la collection Drège, appartenant apparemment à une fougère. Il les rattache alors à une espèce déjà décrite depuis quelque temps, *Lomaria coriacea* Schrad. L'identification été effectuée sur du matériel stérile — deux frondes ne montrant aucune fructification — et Kunze, au moment de l'étude de ce matériel, ne disposait pas des échantillons authentiques de Schrader ; ces circonstances l'incitent à ajouter à son identification et aux références bibliographiques correspondantes une courte description et un commentaire. Peu après, il a l'occasion de voir les échantillons de Schrader, et s'aperçoit ainsi que ceux qu'il a rapportés à *Lomaria coriacea* Schrad, appartiennent en réalité à une nouvelle espèce pour laquelle il propose le nom de *Lomaria eriopus*, sans en donner de description; il se rapporte seulement à celle déjà publiée antérieurement sur la plante qu'il a rattachée à *L. coriacea* Schrad. dans son travail de 1836.

En 1853, Th. Moore, dans un supplément à une liste de fougères du Natal, de la collection de R. W. Plant, décrit un plante étrange pour laquelle il établit un nouveau genre : *Stangeria*. Il remarque que ce genre est « of dubious affinity » ... « either a fern-like *Zamia*, or a zamia-like Fern ». Le nom générique commémore le nom du Dr. William Stanger, Surveyor-General du Natal; celui-ci, en 1851, avait envoyé, du Natal au Jardin botanique de Chelsea, la plante étudiée par Th. Moore. En raison de son affinité douteuse, la seule espèce connue de ce nouveau genre reçut l'épithète *paradoxa*.

Dans la publication originale, Th. Moore indique que cette plante a déjà été « referred to *Lomaria*, under the name of *Lomaria lagopus* (sic! voir plus loin), by Kunze », et il laisse entendre que cette conspécifité lui a été communiquée. Comme il est question de John Smith dans le même paragraphe de cette publication, de l'époque « Curator » des Jardins botaniques royaux de Kew, il est fort probable qu'il ait été l'auteur de ce ren-

Source : MNHN, Paris

seignement. J. Smith publie en effet un an après, et dans le même périodique, un article intitulé : « Observations on a remarkable Cycadaceous Plant from Port Natal » où il précise toute l'historique taxinomique de cette plante « paradoxale », avec des mises au point nécessaires en ce qui concerne la publication originale de Th. Moore : *eriopus* au lieu de « *lagopus* »; indication correcte du collecteur Drège des deux échantillons vus et décrits par Kunze (Moore avait indiqué, par erreur, « Gueinzius »), etc... De plus, Smith corrige l'auteur du *Stangeria paradoxa* en ce qui concerne l' « inventeur » de cette plante (Moore avait parlé de Dr. Stanger comme « its enterprising discoverer »); il précise que Stanger n'était rien d'autre que l'introducteur, tandis qu'elle avait été découverte longtemps auparavant par Drège et par Gueinzius. C'était d'ailleurs ce dernier qui, d'après Smith, avait trouvé, en 1849, un cône mâle de cette plante curieuse qu'il avait rattachée, à juste titre, à la plante originalement décrite par Kunze sous le nom de *Lomaria eriopus*. L'échantillon correspondant avait été mis à la disposition de Smith par le Dr. Balfour, d'Edimbourg; il porte l'indication suivante sur son étiquette : « *Lomaria eriopus*, Knz. in Linnæa, vol. XII. p. 152. Fructificationem detexi anno 1849, W. Gueinzius, Port Natal. » Ni Moore, ni Smith n'avaient vu, au moment de leurs publications respectives, les plantes ♀ ou ♂ avec leurs cônes ; tous les deux se sont basés sur la précision fournie par l'étiquette de Gueinzius; Smith, de plus, a été guidé par son flair de jardinier très érudit [1]. Dans la session de la Société Linéenne de Londres du 7 novembre 1854, Samuel Stevens, F.L.S., exposa des cônes ♀ et ♂ de *Stangeria paradoxa* (ainsi que des cônes d'*Araucaria Cookii*, de la Nouvelle-Calédonie), et J. D. Hooker rapporta, en 1859, que des cônes ♀ et ♂ avaient été obtenus entre-temps à partir de plantes cultivées à Kew.

« *Stangeria paradoxa* » est désormais une curiosité très appréciée des jardins botaniques et son histoire semblait parfaitement connue. La description comme fougère a été considérée comme « imperfect » (Hooker fil., *loc. cit.* 1859), et malgré sa priorité, on n'a pas voulu en tenir compte pour la nomenclature de l'espèce. De plus, la fameuse « Kew rule », d'après laquelle le nom valable d'une plante est celui qui lui est donné pour la première fois dans le bon genre, en dépit de l'existence éventuelle d'un binôme antérieur valablement publié dans un genre « impropre », n'a pas du tout incité les botanistes à mettre la nomenclature de « *Stangeria paradoxa* » au point. Mais la « Kew rule » est abandonnée depuis longtemps; elle est contraire aux principes du Code international de la nomenclature botanique, conçu par A. De Candolle en 1867.

La nomenclature de la Cycadée « paradoxale » a alors été révisée par Baillon en 1892, dans le chapitre des Cycadées de son « Histoire des Plantes », où le binôme « *S. eriopus* » est publié, très modestement, dans les

1. « It however appeared to me just such a cone (= le cône de l'échantillon de Gueinzius qui n'est pas accompagné d'une fronde) as might, from analogy, be expected to be produced by a plant like that at Chelsea. » (Smith, l. c., p. 89, 1854).

Source : MNHN, Paris

notes relatives au genre *Stangeria*. Le basionyme est clairement indiqué, avec la référence bibliographique, et « *Stangeria paradoxa* » (également avec la référence bibliographique correcte) est cité en synonymie. Ce binôme valablement publié par BAILLON a échappé aux réalisateurs de l'Index kewensis, et jusqu'à ce jour il n'est utilisé nulle part dans le monde botanique avec la référence correcte à son auteur primitif.

NASH, qui a cru, en 1909, être le premier à effectuer le transfert taxinomique, s'est trompé a cet égard, et de même tous les auteurs qui l'ont suivi, y compris l'Index kewensis qui n'indique d'ailleurs « *Stangeria eriopus* (Kunze) Nash » que dans son neuvième supplément (1938), c'est-à-dire presque trente ans après sa publication. Les présentes lignes rendent donc justice à un des grands botanistes français du XIXe siècle pour son travail méticuleux et consciencieux au sujet de l'histoire taxinomique d'une plante d'un très grand intérêt scientifique.

Publiée dans une revue de vulgarisation et d'horticulture, la note de G. V. NASH sur le *Stangeria eriopus* (Kunze) Nash cultivé au jardin botanique de New York a été portée bientôt à la connaissance des botanistes et des horticulteurs.

Malgré tout, on trouve encore, dans la monographie des Cycadacées dans le « Pflanzenreich » de 1932, ainsi que dans beaucoup de jardins botaniques et d'ouvrages d'horticulture, le nom illégitime de *Stangeria paradoxa*. La plante, elle-même, est maintenant bien connue à tous les points de vue; elle se trouve dans tous les jardins botaniques importants, et l'auteur de ces lignes fut particulièrement enchanté d'admirer un très beau groupe de cette Cycadacée au port de fougère, lors d'une visite au jardin botanique de Lisbonne, en septembre 1960. On y trouve, en pleine terre, des touffes magnifiques avec des cônes ♀ et ♂. Le Dr. R. A. DYER, de Pretoria, a donné dans son beau traité des Cycadacées de l'Afrique du Sud (1965) beaucoup de détails botaniques qui concernent cette espèce. Mais comme cet auteur ne cite que le nom correct et son basionyme [1], et que les synonymes et les références bibliographiques ne sont pas données de manière très satisfaisante dans la monographie de SCHUSTER (1932), il semble utile d'en présenter ici de nouveau les détails les plus importants, qui illustrent si bien les vicissitudes que cette espèce a subies, tant dans sa position systématique que dans sa nomenclature.

Stangeria eriopus (Kunze) Baill., Histoire des Plantes **12** : 68 (1892).

Stangeria eriopus (Kunze) Nash, Journ. New York Bot. Gard. **10**: 164, pl. 62 (1909); J. HUTCHINSON et G. RATTRAY, in A. W. HILL [2], Fl. Capensis **5**, 2, suppl. : 26, fig. 3 (1933); A. W. HILL et collaborateurs, Index Kewensis, suppl. **9**: 266 (1938); Royal Botanic Gardens, Kew, Hand-List of Conifers and other Gymnosperms in the

1. Il n'était pas dans le but de son travail de donner les synonymies et références bibliographiques complètes; celles-ci feront partie du traitement des Cycadacées pour la « Flora of Southern Africa » du même auteur, actuellement en préparation.

2. Synonymie et références bibliographiques très complètes.

Source : MNHN, Paris

Royal Botanic Gardens, Kew, and the National Pinetum, Bedgebury, ed. 5 : 33 (1961); R. A. Dyer, Bothalia **8** : 429, fig. 18-20 (1965).

Lomaria coriacea auct. : G. Kunze, Linnaea **10** : 506 (1836), non *L. coriacea* Schrader, Göttinger gelehrte Anzeigen 1818, **1**, (92) : 916 (1818).

Lomaria eriopus Kunze, Linnaea **13** : 152 (1839); L. Pappe et R. W. Rawson, Synopsis Filicum Africæ australis : 53, 54 (1858); M. Kuhn, Filices africanæ : 203 (1868); Th. R. Sim, Ferns of South Africa : 124 (1892), *ibid.*, ed., 2 : 188, 345, 374 (1915); C. Christensen, Index Filicum : 403 (1906) [1].

Stangeria paradoxa Th. Moore, in Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany **5** : 228 (1853); J. Smith, *ibid.* **6** : 88-90 (1854); S. Stevens, Proceed. Linn. Soc. London **2** : 340 (1854); L. Pappe et R. W. Rawson, Synopsis Filicum Africæ australis : 53, 54 (1858); J. D. Hooker, Bot. Mag. **85**, t. 5121 (1859); A. De Candolle, Prodr. **18**, 2 : 530 (1868); Bentham et Hooker fil., Gen. Pl. **3** : 446 (1880); A. W. Eichler, in Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien II, 1 : 22 (1889), R. Pilger, *ibid.*, ed. 2, **13** : 75 (1926); J. Schuster, Pflanzenreich IV. 1 (Heft 99) : 103, fig. 15, t. 3 (1932).

* * *

Ce cas exceptionnel du transfert d'un taxon d'un embranchement du règne végétal dans un autre est, maintenant, assez bien connu dans le monde botanique (sauf pour des détails qui concernent la bibliographie et la priorité du transfert qui sont mis au point dans les lignes précédentes); il a été rappellé ici surtout à cause d'un deuxième cas tout à fait analogue, mais qui jusqu'à ce jour a échappé à l'attention des botanistes en application des règles du Code international de la nomenclature botanique.

Lors de la préparation et des révisions pour une adaptation française du « Manual of Aquarium Plants » de C. D. Roe (1re édition Shirley, Solihull, 1960), le présent auteur a eu l'occasion de réviser, dans les herbiers du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, deux isotypes de *Salvinia lævigata* Humb. et Bonpl. ex Willd. — L'un d'eux se trouve dans l'herbier de Humboldt et Bonpland, l'autre dans l'herbier général. Le premier montre, sur son étiquette originale, l'inscription « *Salvinia lævigata* — Sta Fé », de la main d'Aimé Bonpland; le deuxième, muni d'une étiquette de l' « Herbier de l'Amérique équatoriale donné par A. Bonpland », ne porte pas d'inscription originale. Les deux échantillons ont été annotés, par une autre main (qui n'a pu être identifiée) avec la référence à la publication originale de Willdenow : « *Salvinia lævigata* Willd. Sp. pl. V. 537 » (l'échantillon de l'herbier de Humboldt et Bonpland avec la citation légèrement modifiée « H. B. Willd. », au lieu de « Willd. »), la localité « Sta Fé », et la remarque « est *Limnobium*, teste Cl. Triana ». — De plus, l'échantillon de l'herbier général montre, dans une autre écriture, l'identification suivante (nettement postérieure à l'inscription citée ci-devant) « *Limnobium* » et « *Trianea bogotensis* Karst. »; le premier nom se trouve écrit au-dessus de « *Salvinia lævigata* », le binôme au-dessous.

Au prime abord, il est évident que cette « *Salvinia* » n'est, en effet,

1. Toutes les références données ici à partir de Pappe et Rawson indiquent ce binôme comme appartenant à la synonymie de « *Stangeria paradoxa* ».

Source : MNHN, Paris

rien d'autre que le *Limnobium stoloniferum* (G. W. F. Mey.) Griseb., petite Hydrocharitacée d'Amérique tropicale, au port de morène ou de grande lentille d'eau plutôt que de *Salvinia*. Par ailleurs, le binôme « *Trianea bogolensis* », indiqué sur l'étiquette, fait allusion à la même localité que celle du type de *Salvinia lævigata* et figure depuis longtemps dans la synonymie de *Limnobium stoloniferum*. La capitale de la Nouvelle-Grenade (dont l'appellation changea, en 1861, en « États-Unis de Colombie » et en 1886 en « République de Colombie ») était autrefois appelée Santa Fé de Bogotá; c'est donc de cette localité dont il est question sur les étiquettes des deux échantillons de la collection de Humboldt et Bonpland, ainsi que dans la description originale de *Salvinia lævis* de Willdenow.

Quand Willdenow décrivit, en 1810, cette nouvelle espèce de « *Salvinia* », il ne connaissait que trois autres espèces de ce genre avec des feuilles « supra fasciculato-setosis » (*Salvinia natans* L., *S. rotundifolia* Willd., *S. auriculata* Aubl.; Willdenow, *l. c.* : 436, 537, 1810). *Salvinia lævigata*, dont l'épithète est empruntée à Humboldt et Bonpland, était donc la seule espèce du genre à feuilles glabres, et le nom semblait parfaitement bien choisi. L'holotype de cette espèce se trouve dans l'herbier Willdenow[1].

L'identité de *Salvinia lævigata* Humb. et Bonpl. ex Willd. a été reconnue il y a plus d'un siècle, par Alexander Braun, en 1865. Celui-ci indique, dans le « Prodomus Floræ Novo-Granatensis », publié par J. Triana et J.-F. Planchon : « *Salvinia lævigata* W., Spec., V., p. 537; Kunth in Humb. Bonpl., Nov. Gen. I, p. 44; Syn., p. 101; Schlecht., Linn. V, 624, delenda est; specimina Humboldtiana *Trianeam bogolensem* Karst., Linn., XXVIII, p. 424, 425; mexicana *Lemnam* sistunt. »

Tous les auteurs postérieurs ont accepté la détermination d'A. Braun, mais personne n'a envisagé les conséquences résultant de la priorité de la publication de Willdenow sur celle de *Hydromystra stolonifera*, effectuée par G. F. W. Meyer dans ses « Primitiæ Floræ Essequebonensis » (1818), et considérée, à tort jusqu'à ce jour, comme la description originale de la petite Hydrocharitacée en question.

La conspécifité de « *Salvinia lævigata* » et de « *Trianea bogolensis* » est donc un fait établi depuis longtemps; pourtant, le transfert inévitable de ce deuxième « Pseudoptéridophyte », qui est le *Salvinia lævigata*, dans les Phanérogames n'a jamais eu lieu. Il est réalisé maintenant, dans le tableau suivant qui donne la synonymie et les références bibliographiques les plus importantes de cette espèce.

Limnobium lævigatum (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Heine, *comb. nov.*

Salvinia lævigata Humb. et Bonpl. ex Willd., Sp. pl. **5** : 537 (1810); Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl. **1** : 44 (1816); Kunth, Syn. pl. itin. Humb.

1. Cet herbier contient 3360 spécimens de la collection de Humboldt et Bonpland; cf. I. Urban, Beih. Bot. Centralbl. **34** : 414 (1917).

Source : MNHN, Paris

et Bonpl. **1** : 101 (1822); A. Braun, in J. Triana et J.-E. Planchon, Ann. Sci. Nat., 5e sér., Bot. **3** : 311 (1865); J. G. Baker, Journ. Bot. **24** : 99 (1886); C. Christensen, Index filicum : 615 (1906) [1].

Hydromystria stolonifera G. F. W. Meyer, Prim. Fl. Esseq. : 152 (1818); Ascherson et Gürke, in Engler et Prantl, Natürl. Pflanzenfam. **II.** 1 : 258 (1889); P. A. Rydberg, Fl. N. Am. **17** (1) : 74 (1909); L. Hauman [2], Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires **27** : 325-331 (1915); I. Urban, Symb. Antill. **8** : 10 (1920).

Jalambicea repens Cervantes ex La Llave et Lexarza, Nov. Veg. Descr. **2** : 12 (1825);

Trianea bogotensis Karsten, Linnæa **28** : 424 (1857); W. Neubert, Deutsch. Mag. f. Garten- u. Blumenkunde 1879 : 194, cum fig. (1879); E. Regel, Gartenflora **28** : 194, t. 980 (1879);

Limnobium stoloniferum (G. F. W. Mey.) Griseb., Fl. W. Ind. Islands : 506 (1862); W. B. Hemsley, Biol. Centr.-Am., Bot. **3** : 196 (1883);

Hydrocharis stolonifera (G. F. W. Mey.) O. Kuntze, Rev. Gen. **3** : 297 (1893).

1. Les trois dernières références (1865, 1886, 1906) indiquent le binôme *Salvinia lævigata* comme étant un synonyme de « *Trianea bogotensis* Karst. ».

2. L. Hauman : description et discussion les plus détaillées en français qui existent.

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 8 (3), 1968.

TAXINOMIE ET PHYLOGÉNIE DU GENRE *ANOYLOCALYX* ET DE LA TRIBU DES *ANGYLOCALYCEAE*

par G. P. Yakovlev[1], A. A. Yatsenko-Khmélévsky[2] et I. G. Zoubkova[3]

La présente note est consacrée à un petit genre de Légumineuses d'Afrique Tropicale : *Angylocalyx*, décrit par Taubert en 1896. Ce genre a attiré très peu l'attention des botanistes et on peut citer seulement quelques travaux sur cette question (voir la synonymie du genre aux pages suivantes). Parmi ces travaux, les plus importants sont l'étude de Baker (**1**), dans sa monographie sur les Légumineuses tropicales et une révision de Toussaint (**2**) pour le Congo-Kinshasa. Il faut citer aussi une note de Harms (**3**), où cet auteur a proposé un essai de division du genre en question en deux sections, *Euangylocalyx* Harms et *Neoangylocalyx* Harms. Baker considérait déjà cette division comme artificielle, car les représentants de ce genre représentent une ligne ininterrompue de l'évolution morphologique. En ce qui concerne la phylogénie du genre, il n'existe aucune étude spéciale à ce sujet. D'après Taubert, ce genre doit être rapproché du genre *Sophora*. Cette idée a été reprise par Hutchinson (**4**). Néanmoins, la question est plus compliquée et doit être envisagée d'une part, en relation avec le problème de la démarcation des familles des Fabacées et des Césalpiniacées et, d'autre part, de la position taxinomique d'un petit nombre de genres formant transition dans le groupe des *Sophoreæ*.

En somme, on connaît pour l'ensemble des Légumineuses trois types fondamentaux de la disposition de la corolle en préfloraison (Pl. 1, fig. 1-3). Le premier type, caractéristique des Mimosacées, n'est pas envisagé ici. Les Césalpiniacées et les Fabacées ont les pétales imbriqués, mais leurs dispositions relatives sont différentes. On reconnaît que dans la fleur des Césalpiniacées le pétale supérieur appartient au cercle intérieur, tandis que les autres pétales peuvent prendre des positions différentes. Par contre, le pétale supérieur des Fabacées, l'étendard, est toujours extérieur et recouvre dans la préfloraison les quatre pétales intérieurs. Chez presque toutes les Fabacées (à une seule exception près, le genre *Amorpha* L.) deux de ces derniers forment la figure caractéristique de la carène, tandis que les deux autres, voisins de la carène, portent la dénomination d'ailes. On suppose alors que tous les pétales intérieurs portent à la base du limbe une partie saillante, l'oreillette (auricule). La partie opposée du limbe porte alors une gibbosité, souvent réduite. L'auricule est connue chez toutes les Fabacées, à l'exception de 4-5 genres de la tribu des

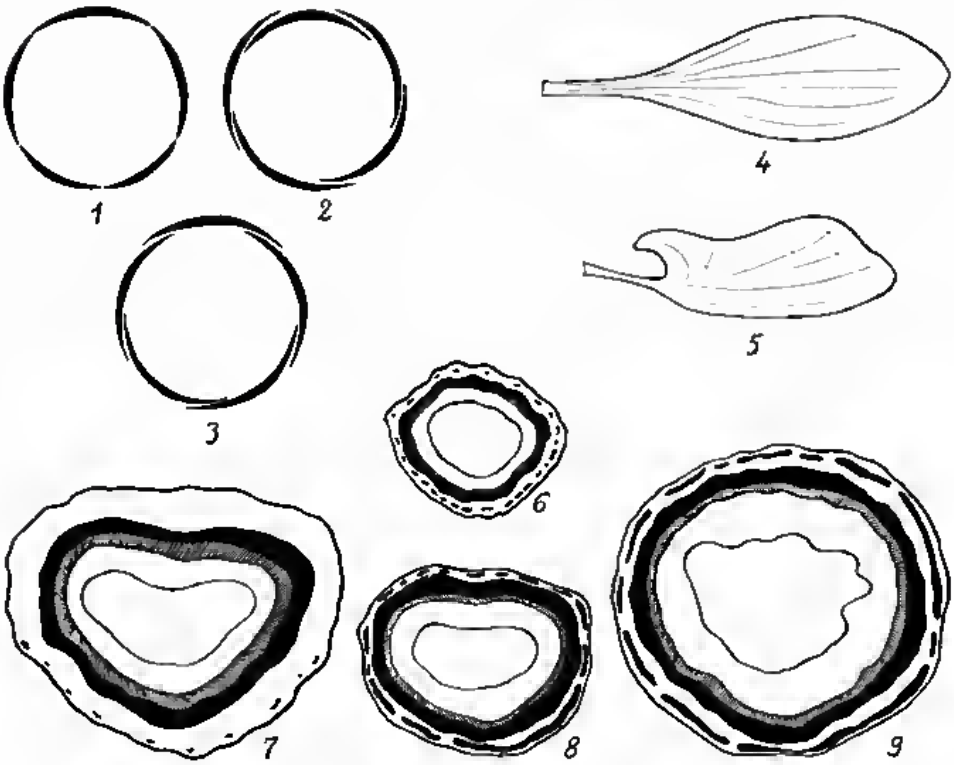
1. Institut Chimico-Pharmaceutique de Léningrad;
2. Institut botanique Komara à Léningrad;
3. Académie Forestière Kirov à Léningrad.

Source : MNHN, Paris

Sophoreæ et de 7-8 genres de la tribu des *Cadieæ*, dont la position taxinomique est encore incertaine. Les pétales des Césalpiniacées ne portent pas d'auricules, à l'exception du genre *Cercis* L., et le limbe passe peu à peu à un onglet (Pl. 1, fig. 4-5).

Les graines des Légumineuses, selon les travaux de Martin (7) et de Corner (2) sont caractérisées par des types d'embryon très bien délimités dans les trois familles de l'ordre des Fabales. Parmi ces dernières, les Fabacées seules possèdent un embryon recourbé, tandis que les Césalpiniacées et le Mimosacées ont l'embryon spatulé. Chez ces dernières, l'arille en cercle (« rim aril » des auteurs anglais), commun chez les Fabacées, n'existe pratiquement pas. La suture (raphé) est égale à l'antiraphé, ou plus longue (chez les Bauhiniacées), mais elle n'est jamais plus courte.

En comparant ces caractères essentiels des deux familles : Césalpiniacées et Fabacées, avec les caractères morphologiques du genre *Angylocalyx* (tableau 1), on est amené à conclure que ce genre possède des caractères intermédiaires entre les deux familles et peut être considéré comme une Césalpiniacée plutôt qu'une Fabacée, comme il est généralement admis.



Pl. 1. — Schéma de l'organisation du bourgeon dans les différentes familles de l'ordre des Fabales : **1**, Mimosacées; **2**, Césalpiniacées; **3**, Fabacées. — Types des pétales intérieurs : **4**, Césalpiniacées; **5**, Fabacées. — Sections transversales des pétioles : **6**, *Angylocalyx Pynæertii* De Wild.; **7**, *A. Braunii* Harms; **8**, *A. Boutiqueanus* Toussaint; **9**, *A. oligophyllus* (Bak.) Bak. f.

Source : MNHN, Paris

Le tableau I nous indique qu'il n'existe qu'un seul caractère, qui permette de rapprocher le genre *Angylocalyx* des Fabacées : c'est la position extérieure de l'étendard. Le dessin de la carène est très indécis et la position des pétales dans la carène n'est pas aussi fixée que chez les Fabacées. L'absence constante de l'auricule dans le genre *Angylocalyx* est un argument contre le rapprochement entre les *Angylocalyx* et les Fabacées. Notons que l'auricule est aussi constamment absente chez les espèces des genres *Podopelalum*, *Alexa*, *Castanospermum* et *Bowdichia*. Par le type de leurs graines, les *Angylocalyx* doivent être rapprochés des Césalpiniacées, bien que certains caractères indiquent que ce genre peut être regardé comme une forme plus évoluée que les membres de la famille des Césalpiniacées. Le raphé et l'antiraphé sont égaux, comme chez les Césalpiniacées.

L'arille des *Angylocalyx* est identique à l'arille des Césalpiniacées. La radicelle des *Angylocalyx* ressemble à celle des graines des membres de la tribu des *Amherstieæ*, mais une certaine asymétrie indique chez elle une position plus évoluée. Nous avons noté une asymétrie semblable dans les graines de quelques groupes, proches de l'*Angylocalyx*: *Podopelalum*, *Alexa*, *Castanospermum*, *Bowdichia*.

TABLEAU I. — CARACTÈRES DISTINCTIFS DU GENRE *ANGYLOCALYX* ET DES FAMILLES CÉSALPINIACÉES ET FABACÉES

Caractères	*Angylocalyx*	*Cæsalpiniaceæ*	*Fabaceæ*
Position du pétale supérieur	extérieure	intérieure, rarement extérieure	toujours (extérieure
Auricule des pétales intérieurs	absente ou très peu développée	absente (à l'exception des espèces du genre *Cercis*)	présente (à l'exception du genre *Amorpha*)
Carène	indécise	absente (à l'exception des espèces du genre *Cercis*)	présente
Radicule de l'embryon	droite	droite	courbée, rarement droite
Proportion du raphé et de l'antiraphé	égale	égale, ou raphé plus long que l'antiraphé	raphé plus court que l'antiraphé
Arille en cercle	absent	absent	présent
Gousses	non déhiscentes	le plus souvent non déhiscentes	le plus souvent déhiscentes

En somme, nous devons conclure que les *Angylocalyx* (de même que les genres *Podopelalum*, *Alexa*, *Castanospermum* et *Bowdichia*) dont

Source : MNHN, Paris

l'étude systématique fera l'objet d'une note spéciale des auteurs, doivent être transférés dans la famille des Césalpiniacées, où ils forment une tribu à part, les *Angylocalyceæ*.

ANGYLOCALYCEAE Yakovl., *trib. nov.*

Petalum superius (vexillum) exterius, petalis interioribus carinam typicam non formantibus, auriculis nullis; arillus circa hylum obsoletus vel destitutus.

Typus : *Angylocalyx* Taub.

Le pétale supérieur est extérieur, la carène présente un dessin indécis; le hile est sans arille annulaire; la radicelle de l'embryon est courte, droite, en position un peu asymétrique par rapport à l'axe de la graine.

La tribu comprend, outre le genre *Angylocalyx*, les genres *Podopetalum*, *Alexa*, *Castanospermum* et *Bowdichia*.

La tribu des *Angylocalyceæ* doit être rapprochée de la tribu des *Amherstieæ*, mais peut être considérée comme une des tribus les plus évoluées dans la famille des Césalpiniacées. Quelques caractères qui la rapprochent de la famille des Fabacées ne sont pas les signes d'une position intermédiaire entre ces deux familles, mais sont le résultat d'une évolution convergente selon la loi des séries homologiques de Vavilov **(12)**.

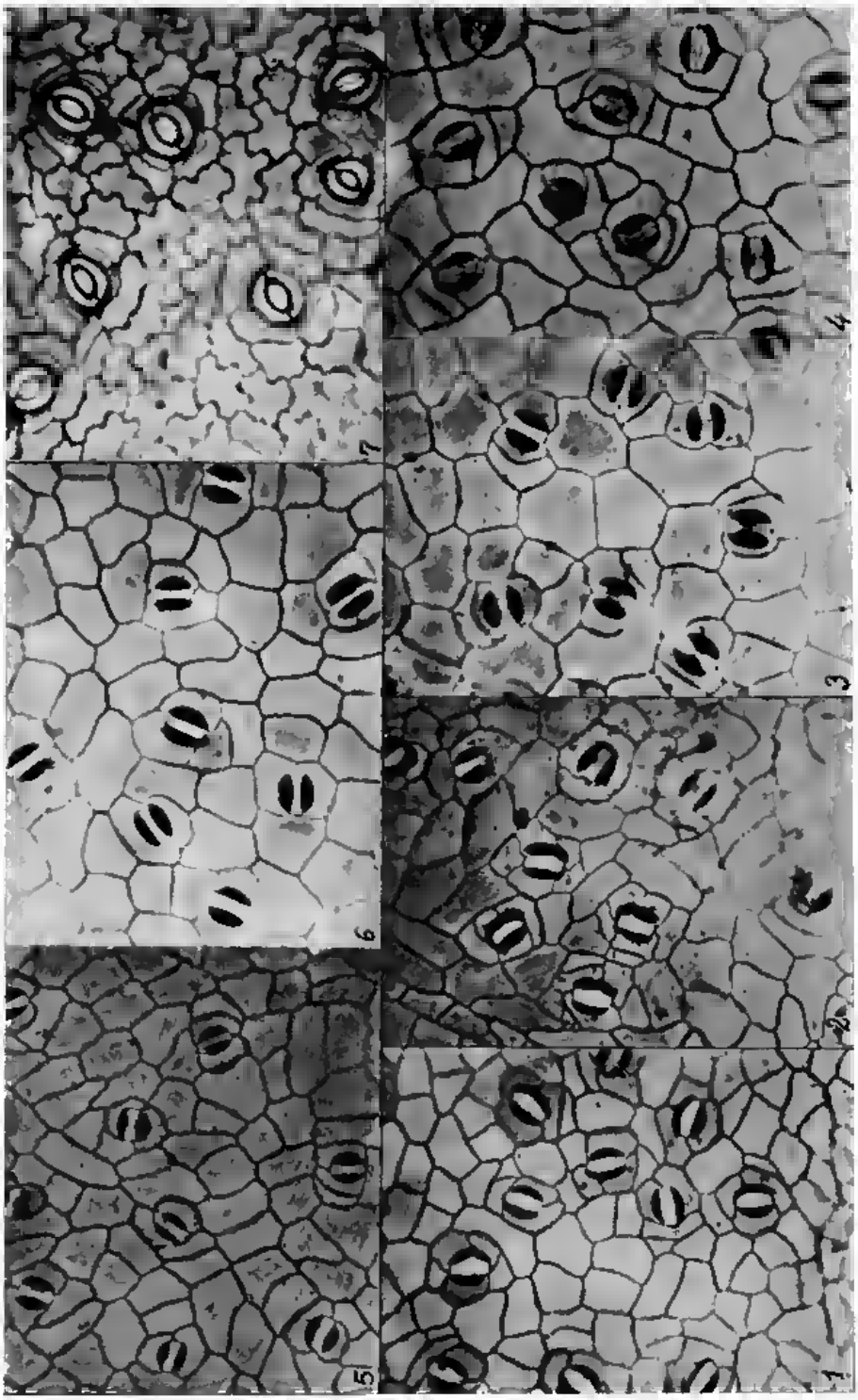
Parmi les genres mentionnés plus haut, le genre *Angylocalyx* doit être considéré comme le plus évolué, car il est caractérisé par l'organisation pseudo-papilionacée plus constante de la corolle et par une différenciation plus complète des pétales.

ANGYLOCALYX Taub.

Bot. Jahrb. **23**: 172 (1896); Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr., ed. 1, **1**: 37 (1928); Baker f., Legum. Trop. Afr. **2**: 586 (1929); Pellegr., Légum. Gabon. **1**: 262 (1948); Toussaint, Fl. Congo Belge & Ruanda-Urundi **4**: 35 (1953); Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **1**, 2 : 509 (1954).

Arbres ou arbustes; feuilles imparipennées, folioles alternes. Le pétiole glabre, est arrondi en section transversale ou, parfois aplati dans le sens adaxial le contour est ondulé ou denté; les parois extérieures des cellules épidermiques sont peu épaissies; dans la partie corticale de pétiole le sclérenchyme forme des bandes, ou bien est représenté par des cellules éparses; le parenchyme de la partie corticale est riche en cristaux; les faisceaux fibro-vasculaires sont entourés par une bande continue de sclérenchyme, large de 5-6 assises de cellules. Le système libéro-ligneux du pétiole est formé, en une bande continue; le phloème contient souvent des poches secrétrices et des cellules cristallifères; le xylème est composé d'un xylème primaire et d'un xylème secondaire, fortement développé, comprenant des fibres, à paroi épaisse et à petit lumen; des vaisseaux assez grands, répartis en petits groupes ou en files, nombreux surtout dans le métaxylème. La partie centrale du pétiole (la moelle) est composée de grandes cellules, parfois cristalifères.

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — Epidermes inférieurs des feuilles : **1**, *Angylocalyx Pynaertii* De Wild.; **2**, *A. Braunii* Harms; **3**, *A. Boutiqueanus* Toussaint; **4**, *A. oligophyllus* (Bak.) Bak. f.; **5**, *A. Schumannianus* Taub. var. *Schumanniianus*; **6**, *A. Schumannianus* Taub. var. *Vermeulenii* (De Wild.) Yakovl.; **7**, *A. sp.*

Source : MNHN, Paris

L'épiderme inférieur est toujours différent de l'épiderme supérieur; seul l'épiderme supérieur porte des stomates. Les cellules épidermiques sont, comme c'est la règle, arrondies; l'appareil stomatique est « encyclocytique » (selon SCHTROMBERG, 1956) ou « paracytiques ». Dans le cas du type encyclocytique les cellules annexes, formant le cercle, sont au nombre de 3, plus rarement 4-5; elles sont en général plus petites que les cellules épidermiques, et, sur les préparations microscopiques colorées, sont nettement de teinte sombre.

Inflorescences en panicules ou en racèmes, le plus souvent cauliflores, plus rarement aux aisselles des feuilles. Réceptacle obliquement conique ou tubulaire, renflé à la base. Étendard extérieur, dessin de la carène indécis, auricule et bosse indécises chez les pétales intérieurs. Étamines 10, libres. La gousse monoliforme, non déhiscente, à paroi charnue ou sèche.

Type : *A. oligophyllus* (Baker) Baker f.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Nervures latérales du premier ordre 10-12..... 7. *A. sp.*
1'. Nervures latérales du premier ordre 5-8 :
2. Cupule du calice plus ou moins incisée d'un côté. 4. *A. Talbotii Baker*
2'. Cupule du calice entière :
3. Réceptacle courbé sous un angle important vers la cupule et très distinct de la cupule :
4. Un renflement à la base du réceptacle..... ..... 6. *A. Schumannianus* Taub.
4'. Pas de renflement à la base du réceptacle..... ..... 4. *A. oligophyllus* (Baker) Baker f.
3'. Réceptacle non courbé ou très peu courbé :
5. Ovaire glabre :
6. Inflorescences caulinaires, longues de 3-5 cm; arbustes. ..... 3. *A. Boutiqueanus* Toussaint
6'. Inflorescences axillaires, plus rarement caulinaires, longues de 6-18 cm; arbres..... 1. *A. Pynærtii* De Wild.
5'. Ovaire pubescent..... 2. *A. Braunii* Harms

L'évolution phylogénétique des caractères principaux du genre *Angylocalyx* est pour nous la suivante. Port : Arbres → arbustes *(A. Pynærlii → A. Braunii → A. Vermeulenii)*. — Inflorescences : axillaires → caulinaires *(A. Pynærlii → A. spp.)*. — Réceptacle : Degrés de différenciation du réceptacle : faiblement différencié dans la cupule → différenciation de la cupule nette *(A. Pynærlii → A. Braunii → A. oligophyllus → A. Schumannianus* var. *Vermeulenii)*; réceptacle ne s'élargissant pas après la fécondation → réceptacle s'élargissant après la fécondation *(A. Pynærlii → A. Braunii → A. oligophyllus → A. Schumannianus* var. *Vermeulenii)*. — Pétales peu différenciés → plus différenciés (la limite entre l'onglet et le limbe est nette, l'auricule est plus distincte)

Source : MNHN, Paris

Pl. 3. — **Angylocalyx Pynaertii** De Wild. (isotype de *A. Gosswetleri* Bak. f., *Gosswetler* 7776, COI).

Source : MNHN, Paris

(*A. Pynærtii* → *A. spp.* → *A. Schumannianus* var. *Vermeulenii*). — Gousses charnues → sèches (*A. Pynærtii* → *A. spp.* → *A. Schumannianus* var. *Vermeulenii*).

Dans les pages suivantes nous donnons une révision critique de toutes les espèces connues du genre *Angylocalyx*. Outre la donnée de la synonymie et des brèves descriptions, sont cités les échantillons étudiés que nous avons reçus des différents herbiers d'Europe. Ces herbiers sont désignés par des abréviations d'usage général. L'ordre des échantillons cités correspond à la direction du Nord au Sud, et de l'Ouest à l'Est, comme c'est l'usage dans les publications taxinomiques russes. A côté des descriptions morphologiques, nous donnons aussi pour une partie des espèces des descriptions anatomiques, concernant l'épiderme des feuilles, le pétiole et le bois secondaire.

1. **Angylocalyx Pynærtii** de Wild.

Mus. Congo Belge, Bot., ser. 5, **3**: 196 (IX. 1910); id., Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **4**: 93 (1914); Staner, Ann. Soc. Sci. Brux. **44**: 369 (1924); Baker f., Legum. Trop. Afr. **2**: 598 (1929); Toussaint, Fl. Congo Belge et Ruanda-Urundi **4**: 38 (1953).
— *Angylocalyx Zenkeri* Harms, Bot. Jahrb. **45**: 305 (XII. 1910); Baker F., l. c. **2**: 597 (1929); Hutch. & Dalz., Fl. W. Trop. Afr., ed. 2, **1**, 2: 510 (1954).
— *Angylocalyx Gossweileri* Bak. f., Journ. Bot. 66: 133 (1928).
— *Angylocalyx Zenkeri* var. *Gossweileri*, Pellegr., Légum. Gabon: 262 (1948). — Pl. 3.

Arbre atteignant 35 m de hauteur, folioles au nombre de 5-9; de 6-17 cm de longueur et 3-6 cm de largeur, à limbe elliptique, en coin arrondi-obtus à la base, acuminées au sommet, épaisses, presque coriaces.

Le pétiole en section transversale (Pl. 1, fig. 6) montre dans la partie corticale des ilôts de cellules sclérenchymateuses; les cellules cristallifères sont relativement rares. L'appareil stomatique de la feuille est encyclocytique (Pl. 2, fig. 1).

Inflorescences caulinaires ou axillaires, longues de 5-18 cm, glabres ou un peu pubescentes. La cupule du calice passe graduellement au réceptacle; cupule : 0,4-0,6 cm de longueur; réceptacle concave ou conique, long de 0,7 cm. Limbe de l'étendard largement ovale ou largement ové, long de 0,5-0,8 cm. Ovaire glabre. Gousses glabres, péricarpe charnu; restes du réceptacle près des gousses coniques longs de 0,4-0,5 cm.

Holotype : Eala (1907), *Pynaert 1112* (BR). — Pl. 4 C.

Distribution (Pl. 8, 4) :

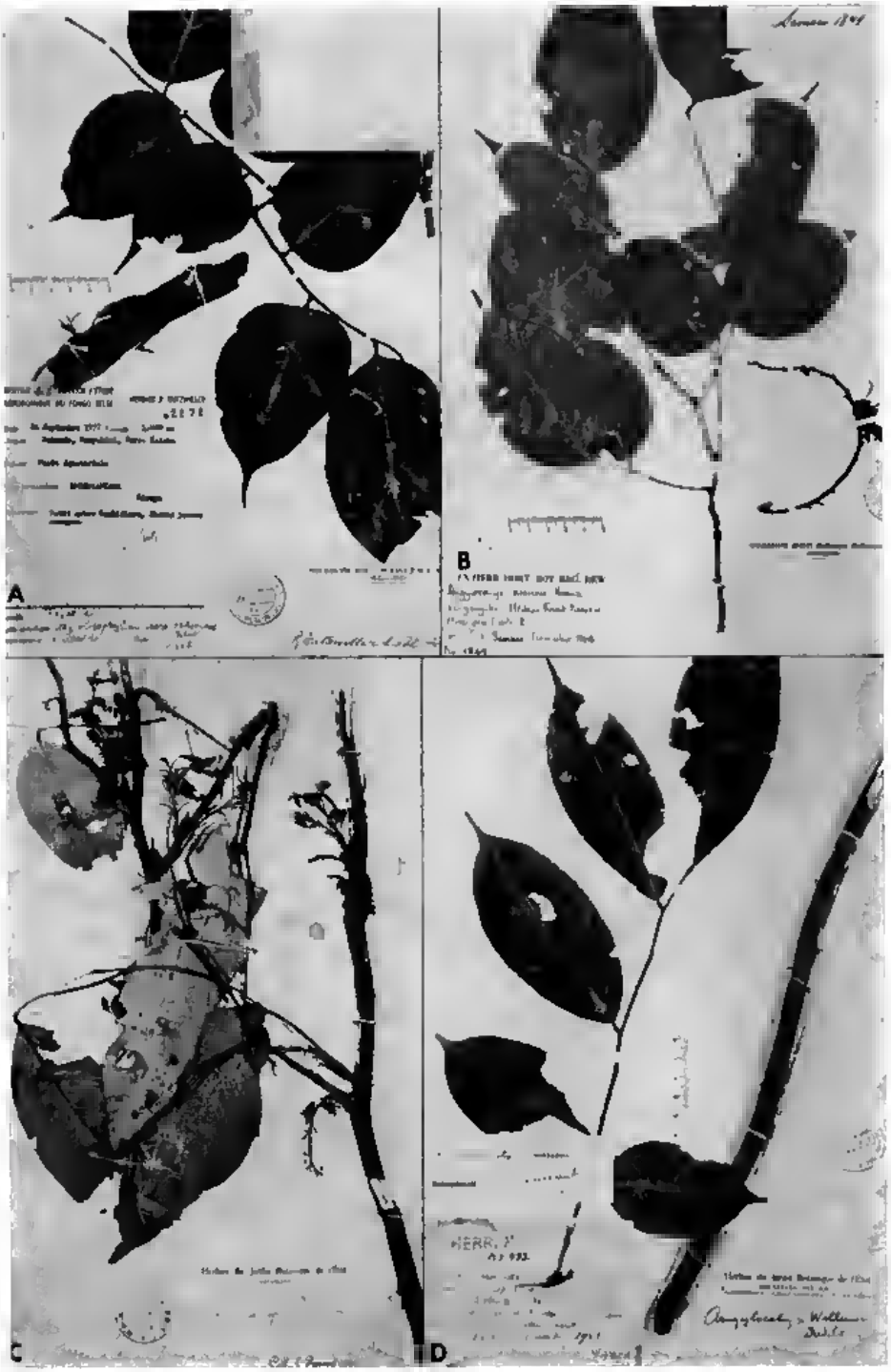
S. Nigeria : Sapoba, *Kennedy 675, 1641, 2284* (BR).

Cameroun : Bitye, Ebolowa, *Bates 1960* (BR, COI); Bipindi, Urwalagebiet (1908), *Zenker 3435* (BR, COI, K); Molundu, Bumba (1911), *Mildbraed 4498, 4810* (H).

Gabon : Lastoursville (1932), *Le Testu 7885* (BR, P); entre Ogooué et Cameroun (1932), *Le Testu 9447* (P).

Congo-Bas-Congo : Kisantu (1932), *Vanderyst 34007* (BR); Forestier Central : Terr. Bomongo (1959), *Evrard 5896* (BR); Bambesa (1942), *Dubois 931* (BR); ibid. (1954), *Gérard 1812* (BR); Boom, Lakulu (1930), *Brand 335* (BR); Nouvelle-Anvers, *De Giorgi 286* (BR); Bokakata (1896), *Dewèvre 801* (BR); Eala (1907), *Pynaert 1112* (holotype-BR); Likimi (1910), *Malchair, 174* (BR); Yangambi (1935), *Louis 439* (BR); ibid. (1937), *Louis 1427, 2442, 3081, 3188, 3274, 6532, 6049, 6097, 6481, 7825*

Source : MNHN, Paris



Pl. 4. — **A, Angylocalyx oligophyllus** (Bak). Bak. f. var. **congolensis** Yakovl. *(Gutzwiller 2072*, BR*)*; **B, A. Braunii** Harms *(Semsei 1849*, BR*)* **C, A. Pynaertii** De Wild. (holotype : *Pynaert 1112*, BR*)*; **D, A. oligophyllus** (Bak.) Bak. f. (holotype de *A. Wellensii* De Wild., *Wellens 433*, BR*)*.

Source : MNHN, Paris

(BR); ibid. (1938), *Louis 7985, 8581, 11458, 13766* (BR); *ibid.* (1941), *Louis 6504* (BR); *ibid.* (1943), *Louis 16692* (BR); *ibid.* (1947), *Gilbert 7646* (BR); *ibid.* (1948), *Gilbert 9147* (BR); *ibid.* (1949), *Gilbert 9554* (BR); *ibid.* (1950), *Donis 2811* (CO1); *ibid.* (1952), *Donis 3552, 3651* (BR); *ibid.* (1955), *Maudoux* (BR); *ibid.* (1956), *Maudoux* (BR); *ibid.* (1957), *Maudoux 1197* (BR).

Angola : Majombe, Cuvañda-Zaña, Lufo (1919), *Gossweiler 7776* (CO1).

2. **Angylocalyx Braunii** Harms

Bot. Jahrb. **45** : 307 (1910); Baker f., Legum. Trop. Afr. **2** : 598 (1929); Dale & Greenway, Kenya trees & shrubs : 355 (1961). — Pl. 4 B.

Petits arbres ou arbustes, de 10 m de hauteur (peut-être lianes?); folioles 3-7, oblongues, elliptiques ou oblongue-obovales, arrondies ou en coin à la base, longuement acuminées, rarement obtusément acuminées au sommet, longues de 8-15 cm, larges de 4-8 cm, assez épaisses avec des nervures saillantes. Le pétiole en section transversale est unpeu aplati (Pl. 1, fig. 7), les îlots sclérenchymeteux dans la partie corticale rares. L'appareil stomatique de la feuille est d'un type encyclocytique peu prononcé, le cercle est composé de 3-4, plus rarement de 5 cellules annexes; les stomates sont groupés par 5-7; la cuticule est lisse ou un peu ondulée (Pl. 2, fig. 2).

Inflorescences jusque 13 cm de longueur, caulinaires (pouvant être parfois axillaires). Cupule du calice non nettement distincte du réceptacle, incisée d'un côté, de 0,5-0,6 cm, de longueur; réceptacle largement conique, long de 0,3 cm, ne s'accroissant pas aprés la floraison. Limbe de l'étendard courbé arrondi ou largement ové, long de 0,8 cm. Ovule densément pubescent. Gousses densément pubescentes, péricarpe charnu, les restes du réceptacle près des gousses, coniques.

Type : Conservé à l'herbier de Berlin-Dahlem, il a été perdu durant la guerre; isotype au BM, mais nous ne l'avons pas vu.

Affinité : l'espèce la plus proche est *A. Pynærlii*, mais *A. Braunii* est caractérisé par la cupule incisée.

Distribution (Pl. 8, **4**) :
Kenya : (1953), *Drummond & Hemsly 1145* (K, BR); *Elliot 1550* (K).
Tanganjika : Tanga distr. (1917), *Peter 337* (K, BR); Prov. Pangani (1950), *Faulkner 695* (K, BR); (1958), *Tanner 3973* (US, BR); Morogoro distr., Mtibura (1954), *Semsei 1849* (K, BR).

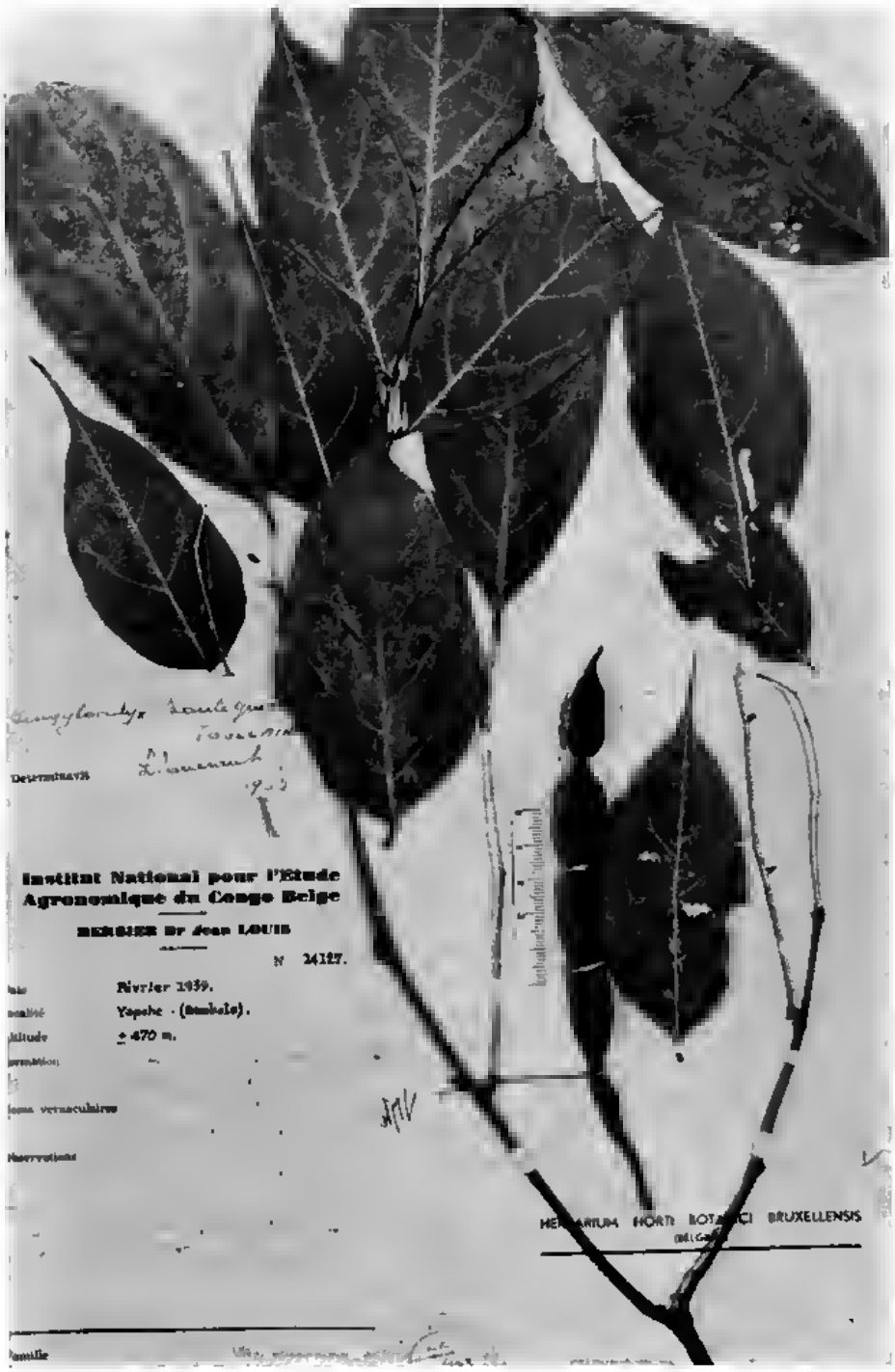
3. **Angylocalyx Boutiqueanus** Toussaint

Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **23** : 380 (1953); *id.*, Fl. Congo Belge et Ruanda-Urundi **4** : 38 (1953);
— *Angylocalyx ramiflorus* auct., non Taub. : Michemi, in Th. Dur. et De Wild., Bull. Soc. Roy. Bot. Belge **37**, 1 : 52 (1898); De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 3 : 71 (1901); Toussaint, l. c. : 37, *p. p.* (1953).

Arbuste de 1-6 m de hauteur; folioles 5-7, ovales, plus rarement ovales-elliptiques, arrondies ou triangulaires à la base, acuminées ou longuement acuminées au sommet, longues de 9-17 cm, larges de 5-9 cm.

Le pétiole en section transversale est arrondi, le sclérenchyme de la

Source : MNHN, Paris



Pl. 5. — **Angylocalyx Boutiquænus** Toussaint (holotype : *Louis 14122*, BR).

Source : MNHN, Paris

partie corticale du pétiole en bandes assez longues, les cellules cristallifères assez rares (Pl. 1, fig. 8). L'appareil stomatique de la feuille paracytique; les stomates en groupes de 5-6 (Pl. 2, fig. 3).

Inflorescences caulinaires, glabres, courtes, de 1-4 cm de longueur. Cupule du calice assez nettement distincte du réceptacle; cupule longue de 0,3-0,5 cm; réceptacle largement conique ou cylindrique, égal ou presque égal à la cupule, ne s'accroissant pas. Limbe de l'étendard arrondi ou largement ové, long de 0,6-0,8 cm, ovule glabre. Gousses glabres, péricarpe charnu, les restes du réceptacle sous les gousses cylindriques, ont 0,5 cm de longueur, 0,2 cm de largeur.

Holotype : Yapehe (1939), *Louis 14127* (BR). — Pl. 5.

Affinités : Espèce intermédiaire entre *A. Braunii* et *A. oligophyllus*. Diffère de la première par l'ovule glabre et la cupule intacte, de la seconde par le réceptacle et le calice qui ne s'accroissent pas après la floraison.

Distribution (Pl. 8, **3**) :

Congo-Forestier Central : Lokolenge (1931), *Ghesquière 98* (BR); Yapehe (1939), *Louis 14127* (holotype-BR); Yambuya (1952), *Toussaint 904* (BR); Jsangi, Yabwesu-Ogeto (1956), *Germain 8768* (BR); Iamosunga (1953), *Germain, 8265* (BR); Kaniama, Lomami (1947), *Mullenders 1238* (BR); Yobahondo, Isangi-Ligasa (1948), *Germain 4529* (BR); Stanleyville-Ponthierville (1929), *Steyaert 43* (BR); Biondo (1959), *Bamps 85* (BR); Lokandu (1896), *Dewèvre 1134* (BR); Kindu (1910), *Claessens 593* (BR); Kasongo, Mobangam (1952), *Germain 7870* (BR); *ibid.* (1959), *Léonard 5681* (BR). — Bas-Katanga : Katundu (1952), *Gilbert 13117, 13121* (BR); *ibid.* (1952), *Delvaux 447* (BR).

4. **Angylocalyx oligophyllus** (Baker) Baker f.

Cat. Talbot. Nig. Pl. : 26 (1913); Legum. Trop. Afr. **2**: 597 (1929); Pellegr., Légum. Gabon : 263 (1948); Hutch. & Dalz., Fl. Trop. W. Afr., ed. 2, **1**, 2 : 510 (1954).
→ *Sophora oligophylla* Baker, in Oliver, Fl. Trop. Afr. **2**: 254 (1871).
— *Angylocalyx ramiflorus* Taub., Bot. Jahrb. **23**: 172 (1896).
— *Angylocalyx Claessensi* De Wild., Ann. Soc., Sci. Brux. **44**: 367 (1924); Baker f., Legum. Trop. Afr. : 597 (1929).
— *Angylocalyx Wellensii* De Wild., Pl. Bequaert. **4**: 38 (1926); Baker f., *l. c.* : 597 (1929). — Pl. 4 D.
→ *Angylocalyx trifoliatus* Baker f., Cat. Talbot. Nig. Pl. : 26 (1913).

Arbustes ayant jusqu'à 5 (6) m de hauteur; folioles 3-7 ovales, ovées ou oblongues-ovées, longues de 9-21 cm, larges de 6-9 cm, plus ou moins longuement acuminées au sommet, largement en coin, rarement presque arrondies à la base.

Le pétiole en section transversale est arrondi, un peu aplati dans la partie adaxiale; dans la partie corticale on trouve de rares îlots de sclérenchyme; dans le phloème on remarque parfois des poches sécrétrices (Pl. 1, fig. 9). L'appareil stomatique est du type encyclocytique peu prononcé, le cercle étant formé surtout de 3 cellules (Pl. 2, fig. 4). Les deux variétés ne peuvent être distinguées par les caractères anatomiques.

Inflorescences caulinaires, longues de 3-6 cm, glabres. Cupule du calice assez nettement distincte du réceptacle courbé; cupule longue de 0,5, 0,6 cm, réceptacle presque cylindrique, au début égal à la cupule,

Source : MNHN, Paris

mais commençant assez vite à s'accroître jusqu'à 0,8-1,2 cm de longueur et se renflant en sac. Limbe de l'étendard ovale, auriculaire des deux côtés à la base, de 1,3-1,7 cm de longueur. Ovule pubescent. Les gousses pubescentes, à péricarpe charnu. Les restes du réceptacle près de la gousse cylindriques, ayant jusqu'à 1,0-1,2 cm de longueur et 0,5 cm de largeur.

Holotype : Cameroun, Urwald zwischen Victoria und Bota, *Preuss 1374* (BM).

1. Folioles en coin ou arrondies à la base..... var. *oligophyllus*.
1'. Folioles largement en coin, presque rectilignes ou cordées à la base..... var. *congolensis* Yakovl.

Affinités : L'espèce peut être apparentée à *A. Bouliqueanus*, mais en diffère en premier lieu par les modifications qui peuvent être notées dans le développement du calice. Ces deux espèces ne peuvent pratiquement pas être distinguées par les feuilles. Par ailleurs, *A. oligophyllus* est proche de *A. Schumannianus* var. *Vermeulenii*. L'espèce présente des variétés distinctes par la forme des folioles à leur base et à leur sommet.

Distribution (Pl. 8, **1**) :

Nigeria : Ikorodu, Yorubaland (1899), *Schlechter 12994* (BR); Lagos, *Moloney* (BM); near Ibadah (1950), *Meikle 1265* (BR); Oban, *Talbot 74* (BM); Old Calabar, *Mann 2232* (BM, BR).

Cameroun : Gross-Batanga (1891), *Dinklage 837, 1312, 1389* (H); Ebea (1890), *Dinklage 870* (H); Kribi, Fenda, *Mildbraed 5869* (H); Bipindi (1913), *Zenker 281, 4493, 4988* (BR, LE, P).

Gabon : Ogooué, *Thollon 473* (P).

Congo-Mayombe : Vaku (1923), *Wellens 433* (BR); Luki (1947), *Donis* (BR); *Toussaint 61, 2477* (BR); *ibid.* (1948), *Maudoux 73, 123* (BR); Tshela (1951), *Releve 40* (BR); — Bas-Congo : Boma (1921), *Claessens* (BR).

Angola : Panga Mungo, Subluali-Majombe (1916), *Gossweiler 6116* (CO1); Bucozau-Majombe (1916), *Gossweiler 6539* (CO1).

Var. **congolensis** Yakovl., *var. nov.*

A typo foliolis ovatis vel cordatis differt.

Typus : Congo, Bunyakiri, Terr. Kalehe (24. IX. 1957), *Gutzwiller, 2072* (BR). — Pl. 4 A.

Diffère de la variété typique par les foliolules ovales ou cordées.

5. **Angylocalyx Talbotii** Baker f. ex Hutch. & Dalz.

Fl. W. Trop. Afr., ed. 1, **1** : 371 (1928), Baker f., Kew Bull. **1928** : 402 (1927); *id.*, Legum. Trop. Afr. **2**. 598 (1928).

Holotype : Oban, *Talbot 239* (BM).

Nous n'avons pas vu les échantillons de cette espèce. Nous admettons la possibilité que ce soit une forme ou une déviation individuelle de l'*Angylocalyx oligophyllus*.

Source : MNHN, Paris

Pl. 6. — **Angylocalyx Schumannianus** Taub. var. **Vermeulenii** (De Wild.) Yakovl. (holotype : *Vermeulen 3434*, BR).

Source : MNHN, Paris

6. **Angylocalyx Schumannianus** Taub.

Bot. Jahrb. **26**: 278 (1899).

Arbuste de 3-5 m de hauteur, folioles 5-7, ovales à largement ovales, plus ou moins longuement acuminées au sommet, plus rarement obtusément acuminées, en coin à la base, plus rarement arrondies, épaisses, presque coriaces de 12-25 cm de longueur, 8-12 cm de largeur. L'appareil stomatique est du type composé, dans la plupart des cas paracytique, parfois encyclocytique, formé par un cercle de 3 cellules (Pl. 2, fig. 5-6).

Inflorescences courtes, caulinaires, longues de 1-3 cm, glabres. Le calice est nettement distinct du réceptacle, la cupule du calice longue de 0,4-0,6 cm. Réceptacle formant avec le calice un angle voisin de 90°, cylindrique, renflé à la base du côté intérieur, s'accroissant plus tard jusqu'à 0,7-0,9 cm de longueur et 0,3-0,4 de largeur. Limbe de l'étendard presque arrondi ou ovoïde, long de 1,2 cm. Ovaire pubescent, rarement glabre. Gousses courtement pubescentes ou presque glabres, péricarpe sec, les restes du réceptacle cylindriques unilatéralement renflés à la base, de 0,7-0,9 cm de longueur et 0,3-0,4 cm de largeur.

Holotype : Stanley-Pool, Congo, Capt. *Camps* (BR).

1. Ovaire glabre, gousses presque glabres..... var. *Schumannianus*.
1'. Ovaire pubescent, gousses courtement pubescentes.....
..... var. *Vermeulenii* (De Wild.) Yakovl.

Affinités : L'espèce est très proche de l'*A. oligophyllus*, dont elle diffère par la présence constante d'un réceptacle incliné par rapport au calice sous un angle voisin de 90°, et par le renflement de la base du réceptacle. Les folioles de cette espèce sont plus denses et vernissées.

a. Var. **Schumannianus.**
Type cité plus haut, seul échantillon connu.

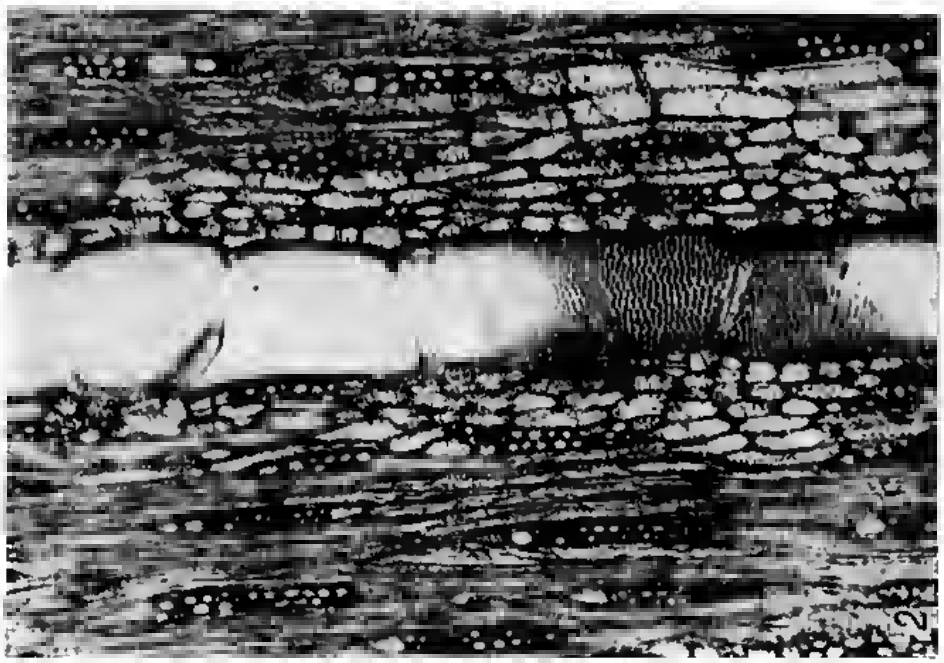
b. Var. **Vermeulenii** (De Wild.) Yakovl., *comb. nov.*

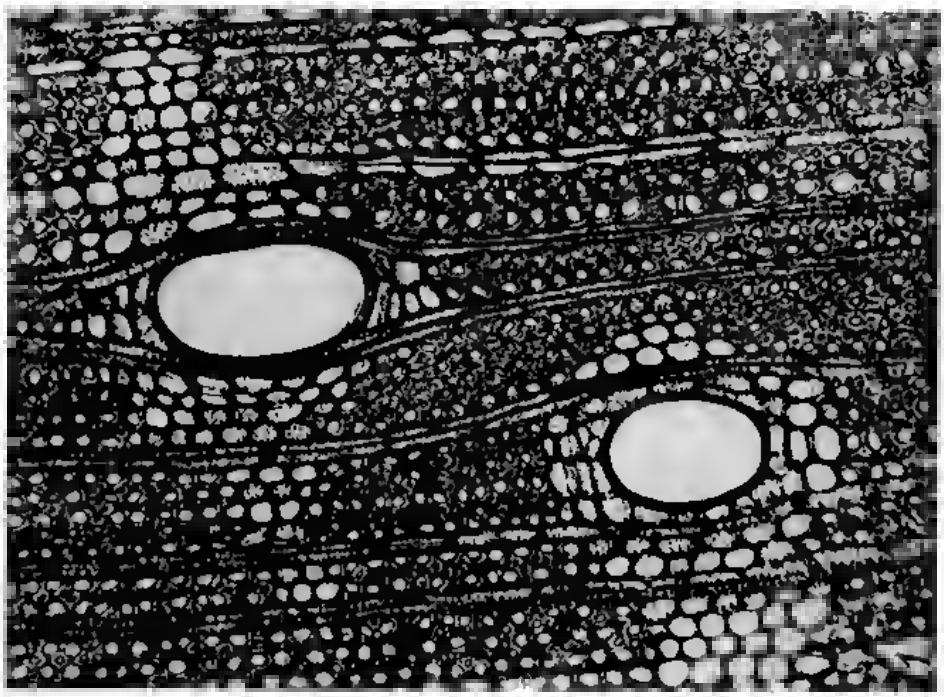
— *Angylocalyx Vermeulenii* De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 5, **1**: 251 (1906); Baker f., Legum. Trop. Afr. **2**: 597 (1929);
— *Angylocalyx Schumannianus* auct., non Taub. : De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 5, **1**: 131 (1904); Th. & H. Dur., Syll. : 169, *p.p.* (1909).

Holotype : Sanda (1903), *Vermeulen 3434* (BR). — Pl. 6.

Distribution (Pl. 8, **2**) :
Gabon : Ngounyé, *Le Testu 2092* (P); Nyanga Biloukou, Tchibanga, *Le Testu 1141* (P).
Congo : Bas-Congo : Laubofo (1964), *Bouquet 684* (P) Moabi (1964), *Bouquet 740* (P); Sanda (1903), *Vermeulen*, herb. Gillet, *3434* (holotype BR); Sanga, terr. Thysville (1960), *Compère 1721* (BR); Kisantu, Kinkasi, *Callens 2140* (BR); Lukuleta, Mompoto (1959), *Toka 187* (BR). — Forestier Central : Elua, lac Tumba (1946), *Léonard 662* (BR); Yongo, Yenge (1958), *Evrard 4703* (BR); Limbutu (1906), *Laurent 1801* (BR). — Kasai : Bena-Dibele (1904), *Claessens 238* (BR).

Source : MNHN, Paris





Pl. 7. — **Angylocalyx Pynaertii** De Wild. : **1**, section transversale du bois; **2**, section tangentielle du bois.

Source : MNHN, Paris

7. **Angylocalyx sp.**

Arbuste de 3 m de hauteur, folioles 11-17, alternes, longuement ovales ou longuement obovales, en coin à la base, cuspidées au sommet, papyracées, avec 9-11 nervures du second ordre très distinctes, formant des nœuds, et des nervures supplémentaires ne formant pas de nœuds entre les premières; pétiole long de 25-35 cm, pubescent sur toute sa longueur, brun-grisâtre, pétiolule de 0,3 cm de longueur, aplati.

En section transversale, le pétiole montre une bande presque ininterrompue de sclérenchyme, tandis que la gaine sclérenchymateuse bordant le système libéro-ligneux est formée par des îlots rapprochés de cellules. En outre, dans la partie abaxiale il existe un faisceau supplémentaire, cas extrêmement rare chez les Fabales. L'appareil stomatique est d'un type particulier — diencyclocytique, le cercle des cellules entourant le stomate est double, formé par 5, plus rarement par 4, cellules dans chaque cercle (P. 2, fig. 7). Inflorescences en racèmes, longs de 20 cm, pouvant être caulinaires, plutôt multiflores. Fleurs...? Gousses moniliformes, glabres, à 1-3 graines, longues de 2-4 cm, larges de 1,3-1,7 cm; graines presque sphériques, radicelles courtes, droites.

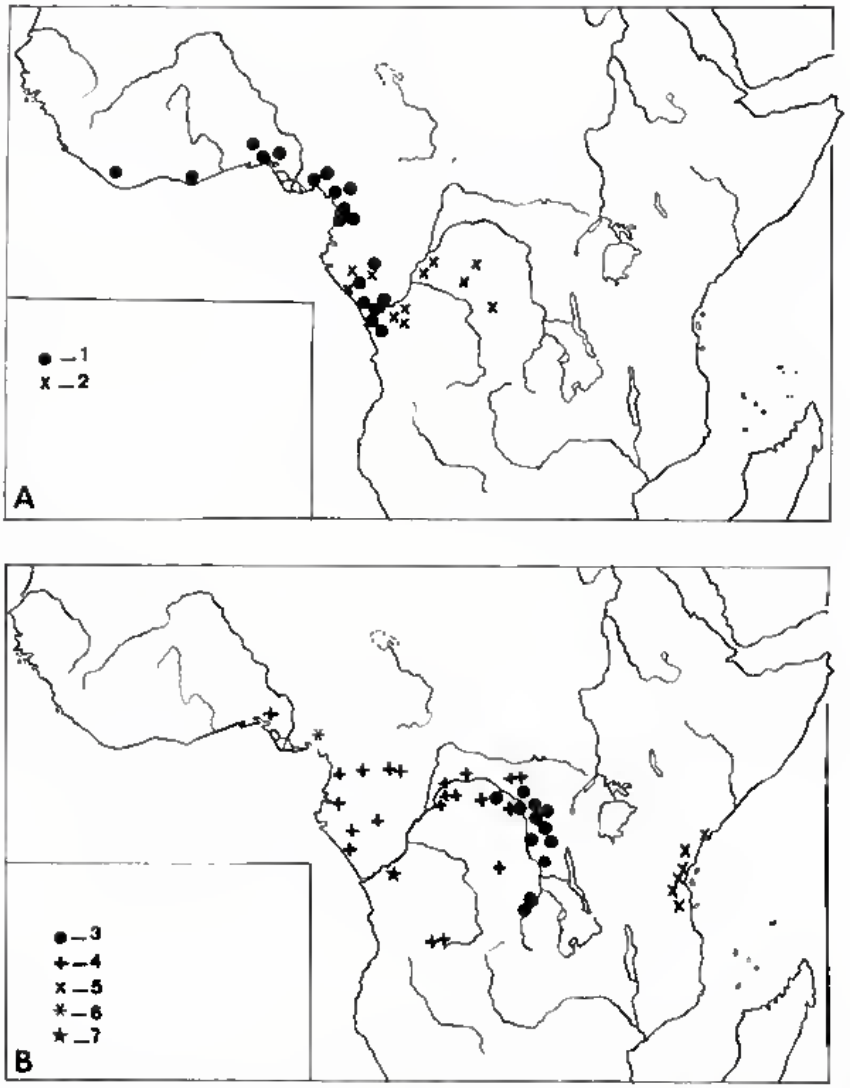
Congo, Kiyaka Kwango (13. VII. 1955), *Devred 2171* (BR).

Nous avons eu à notre disposition un seul échantillon de cette plante intéressante qui, d'après ses gousses, doit être rapprochée du genre *Angylocalyx*, mais dont les parties végétatives en diffèrent sensiblement. Néanmoins, nous sommes obligés de considérer cette espèce comme un *Angylocalyx*.

Nous n'avons pas pu étudier les bois de la plupart des espèces du genre *Angylocalyx*, car nous n'avons eu à notre disposition qu'un seul échantillon du bois adulte — celui d'*A. Pynærlii*. Le bois de presque toutes les Légumineuses est très uniforme, ce qui permet de penser que la structure du bois que nous avons étudié peut caractériser le genre entier.

Angylocalyx Pynærlii : Bois gris-jaunâtre ou jaune, dense, demi dur, aubier et duramen non différenciés. Couches annuelles indistinctes. Fibres simpliciponctuées, formant la masse du bois, à parois assez épaisses; les ponctuations sont nombreuses, à lumen à angle étroit. Pores rarement solitaires, plus souvent en files courtes, de deux jusqu'à cinq ou six pores, les derniers pores dans la file généralement plus petits que les premiers (Pl. 7, fig. 1). Éléments des vaisseaux à perforations simples, disposées à angle droit par rapport à l'axe du vaisseau; les ponctuations latérales en disposition alternée, très nombreuses sur les parois tangentielles, plutôt rares sur les parois radiales, obliques (Pl. 7, fig. 1). Parenchyme ligneux en files, contenant parfois jusqu'à 10-12 cellules; la disposition du parenchyme est circumvasculaire, aliforme, parfois en bandes très longues, représentant les ailes très allongées du parenchyme aliforme (Pl. 7, fig. 2). Les rayons médullaires sont nettement hétérogènes, les cellules dressées disposées sur les deux bords, formant parfois des marges

Source : MNHN, Paris



Pl. 8. — Distribution des espèces du genre *Angylocalyx* : **1**, *A. oligophyllus* (Bak.) Bak. f.; **2**, *A. Schumannianus* Taub. var. *Vermeulenii* (De Wild.) Yakovl.; **3**, *A. Boutiqueanus* Toussaint; **4**, *A. Pynærtii* De Wild.; **5**, *A. Braunii* Harms; **6**, *A. Talbotii* Bak. f.; **7**, *A. oligophyllus* (Bak.) Bak. f. var. *congolensis* Yakovl.

unisériées; les rayons sont assez courts, de 15 à 20 cellules en hauteur, pour la plupart étroits, bisériés, très rarement unisériés, et, dans ce cas presque toujours formés de cellules palissadiques.

Cette brève description du bois d'un des représentants du genre *Angylocalyx* ne peut sûrement servir pour établir la délimination entre les espèces de ce genre et les espèces des genres avoisinants. Comme nous l'avons dit, le bois des Légumineuses en général est très uniforme et la

Source : MNHN, Paris

détermination du bois des représentants de ce groupe de familles est souvent très difficile. Néanmoins, dans le bois des trois familles, composant l'ordre des Fabales, on peut noter des tendances dans l'organisation du bois, qui sont souvent très précieuses pour déterminer, sinon la position taxinomique exacte du bois étudié, du moins l'appartenance à l'une des familles de l'ordre. Ces tendances ont été brièvement notées par Metcalfe et Chalk dans leur ouvrage connu « Anatomy of the Dicotyledons » (8 : 528). Selon ces auteurs, la disposition oblique des pores est très commune pour beaucoup de Fabacées, mais assez rare chez les Césalpiniacées et les Mimosacées. Le parenchyme chez les Césalpiniacées forme souvent une gaine ou un manchon autour des vaisseaux, sans former d'ailes. Les files verticales du parenchyme chez les Fabacées sont pour la plupart courtes, tandis que chez les Césalpiniacées elles sont assez longues. Assurément, ces caractères ne doivent pas être considérés comme ayant une signification taxinomique absolue, mais, avec les caractères morphologiques, cités plus haut, ils plaident décidément en faveur de l'idée que le genre *Angylocalyx* doit être inclus dans la famille des Césalpiniacées.

La comparaison du bois d'*A. Pynærlii* avec le bois de quelques Césalpiniacées des collections de l'Institut botanique Komarov et de l'Académie Forestière Kirov, ainsi qu'avec les photographies figurant dans les atlas connus des bois tropicaux [par Lindemann et Mennega **(6)**, Lecomte **(5)**, Normand **(9)**] amène aussi à la conclusion qu'il existe une ressemblance entre le bois d'*A. Pynærlii* et celui des genres *Macrolobium*, *Berlinia*, *Crudia* et de quelques autres représentants de la tribu des *Amherslieæ*.

Une ressemblance très étroite du bois d'*A. Pynærlii* avec celui d'*Alexa wachenheimii* R. Ben. décrit par J. G. Lindeman et A. M. W. Mennega (*loc. cit.* : 195, fig. 40) indique une liaison phylétique possible entre ces deux genres, que nous groupons dans la tribu des *Angylocalyceæ*.

Bibliographie

1. Baker, E. G. — The Leguminosæ of Tropical Africa **2** : 595-599 (1929).
2. Corner, E. J. H. — Phytomorphology **1**, 2 : 117-150 (1951).
3. Harms, H. — Bot. Jahrb. **33** : 162-165 (1903).
4. Hutchinson, J. — The Genera of flowering plants **1** : 320-334 (1964).
5. Lecomte, H. — Les Bois de l'Indochine : 271 (1926).
6. Lindeman, J. C. & Mennega, A. M. W. — Bomenbock voor Suriname 1963 : 195 (1963).
7. Martin, H. — Amer. Midl. Natur. **36** : 8-71 (1946).
8. Metcalfe, C. & Chalk, L. — Anatomy of the Dicotyledons **1** : 476-535.
9. Normand, D. — Atlas des Bois de la Côte d'Ivoire **1** : 328 (1950).
10. Schtromberg, A. — Sbornyk trudov Tbilisskogo Khemiko-pharmacevtisheskogo instituta **8** : 51-67 (1956) (en russe).
11. Toussaint, L. — In Flora du Congo Belge et du Ruanda-Urundi **4** : 35-40 (1953).
12. Vavilov, N. J. — The law of homologous series in heredity, 2 ed. : 1-56 (1935) (in Russ.).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 8 (3) 1968.

A PROPOS DE QUELQUES CARACTÈRES ANATOMIQUES ET PALYNOLOGIQUES COMPARÉS D'*ALLANTOSPERMUM BORNEENSE* Forman ET D'*ALLANTOSPERMUM MULTICAULE* (Capuron) Nooteboom

par C. R. Metcalfe, M. Lescot et D. Lobreau [1].

Résumé : L'étude comparée des 2 espèces du genre *Allantospermum* Forman montre l'existence de variations anatomiques faibles alors que la morphologie du pollen révèle des différences manifestes.

La position systématique du genre, encore mal définie, a pu être précisée : celui-ci se rattache aux *Ixonanthoideæ* H. Winkl.

Summary : A comparative study of two species of *Allantospermum* Forman has shown slight anatomical variations, whereae the pollen morphology reveals manifest differences.

The systematical position of the genus, hitherto unsatifactorily defined, could be settled : is to be included in the *Ixonanthoideæ* H. Winkl.

I. — INTRODUCTION

Le genre *Allantospermum* a une position systématique encore mal définie qui a donné lieu à des controverses fort nombreuses. Ces divergences de vue, prouvant que, seule, la morphologie florale n'avait pu mettre les auteurs d'accord, nous ont amenés à entreprendre quelques observations anatomiques et palynologiques aidant bien souvent à la détermination des affinités des plantes. Ces recherches ont porté sur les deux espèces actuellement connues d'Allantospermum.

Dès la création de ce genre les difficultés apparurent. Le *26 juillet 1965* L. L. Forman **(3)** publiait l'*Allantospermum borneense*, dans le Kew Bulletin, sous le titre : « A new genus of *Ixonanthaceæ* with notes on the family ». Par un curieux hasard, le *27 juillet 1965*, R. Capuron **(1)** donnait, dans Adansonia, un article intitulé : « Une Irvingiacée malgache », avec la diagnose de *Cleistanthopsis multicaulis*, type d'un genre nouveau.

1. L'étude anatomique d'*Allantospermum borneense* Forman a été réalisée par C. R. Metcalfe (M. A., D. Phil., F. L. S., Keeper, Jodrell Laboratory) et celle d'*Allantospermum multicaule* (Capuron) Nooteboom par M. Lescot (C.N.R.S., attachée au Laboratoire de Phanérogamie, Muséum, Paris), l'étude du pollen par D. Lobreau (attachée de Recherche au C.N.R.S., Laboratoire de Palynologie du C.N.R.S. Faculté des Sciences de Montpellier).

Source : MNHN, Paris

Il s'agissait, en fait, de deux plantes appartenant à un même genre et sur lequel les auteurs avaient effectué simultanément des recherches sans avoir connaissance de leurs travaux respectifs. L'identité de ces deux genres devait être établie deux ans plus tard par H. P. Nooteboom **(7)**, d'où la mise en synonymie de l'espèce de R. Capuron sous le nom d'*Allanlospermum multicaule* (Capuron) Nooteboom. D'après les règles de la nomenclature, un jour d'antériorité dans la distribution de son article conférait la priorité au genre de L. L. Forman (fait qui est peut-être unique dans l'histoire de la Systématique!).

Mais si l'identité des genres est bien admise le problème de la position taxinomique des deux espèces reste entier. Pour L. L. Forman, *Allanlospermum* appartient aux *Ixonanthaceæ*, contrairement à l'opinion de R. Capuron et de H. P. Nooteboom pour lesquels il faut inclure ce genre dans les *Irvingiaceæ*. Plus précisément, H. P. Nooteboom considère les *Irvingioideæ* Engl. comme une sous-famille des *Simaroubaceæ*. L. L. Forman, lui, place *Allanlospermum* dans la sous-famille des *Ixonanthoideaæ* H. Winkl. *(Cyrillopsis* Kuhlm., *Ixonanthes* Jack, *Phyllocosmus* Klotzsch, *Ochlocosmus* Benth.) et pense que les *Ixonanthoideæ* constituent avec les *Irvingioideæ (Irvingia* Hook. f., *Klainedoxa* Pierre, *Desbordesia* Pierre ex van Tiegh.*)*, la famille des *Ixonanthaceæ*, proche des *Linaceæ*.

L'historique de la famille se révélant très complexe nous ne le retracerons pas ici et nous renverrons, pour cela, le lecteur au résumé de H. P. Nooteboom **(6)**, dans Flora Malesiana, et à l'article de J. R. Rojo **(8)**, dans Adansonia.

L'organisation florale, sur laquelle s'appuient les systématiciens, semble impuissante à trancher, seule, la question. On est, en effet, en présence de plantes dont les caractères s'enchevêtrent et appartiennent à l'une ou l'autre de ces familles.

Ainsi, par certains traits, *Allanlospermum* se rapproche des *Ixonanthaceæ;* fruit capsulaire s'ouvrant par cinq valves, graine à arillode, absence de canaux secréteurs, — et, par d'autres, des *Irvingiaceæ;* pétales non persistants sous le fruit, filaments staminaux libres et non attachés au disque, ovules libres dans chaque loge, stipules intrapétiolaires (encore que ce dernier caractère ne soit que peu apparent, ici, car les stipules sont très réduites et très tôt caduques, ne laissant après leur chute, qu'une petite cicatrice). Comme l'a noté P. van Tieghem **(10)**, chez les *Irvingiaceæ*, les stipules sont remarquables et « forment un double étui conique, rigide et pointu comme une épine, souvent recourbé en corne, qui, après leur chute, laisse sur le rameau une seule cicatrice en forme d'anneau complet ».

Il semble donc intéressant de pousser l'analyse de la plante jusque dans ses détails anatomiques et palynologiques. Précédemment J. R. Rojo **(8)** a déjà étudié, chez ces deux espèces, l'anatomie du bois et a pu apporter des éléments de classification nouveaux.

Source : MNHN, Paris

II. ANATOMIE

Nous présenterons, ici, quelques coupes pratiquées au niveau de la tige et de la feuille.

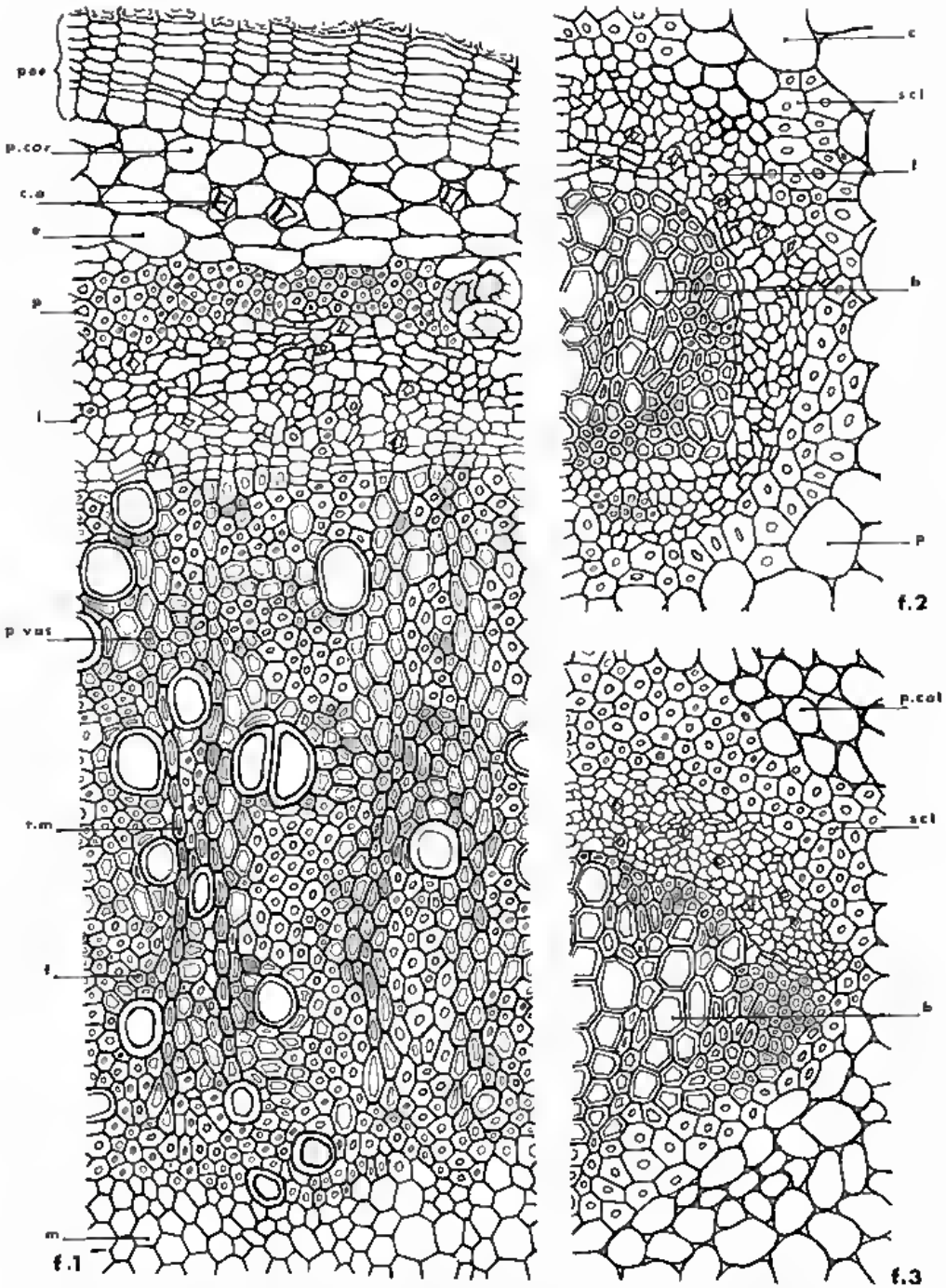
a. **Allantospermum multicaule** (Capuron) Nootcboom (*Capuron 23640 SF*, P. — Pl. 1, fig. 1 à 3).

TIGE. — (Rameau jeune d'environ 3-4 mm de diamètre, fig. 1). L'épiderme se desquamme et s'exfolie très précocement; la protection de la tige se voit alors assurée par le périderme sous-jacent. Ce périderme est engendré par le phellogène qui différencie vers l'extérieur une zone subérifiée de plusieurs assises de cellules disposées en files radiales et, vers l'intérieur, une couche de phelloderme, sorte de parenchyme secondaire à cellules arrondies. En dessous, s'étend le parenchyme cortical à méats avec des cristaux prismatiques d'oxalate de calcium diffus dans son épaisseur. Ces cristaux, contenus dans des cellules à membranes épaissies et lignifiées, existent aussi chez les *Irvingiaceæ*, mais alors ils sont nettement localisés dans la deuxième assise de l'écorce. P. VAN TIEGHEM (**10**) a dénommé cristarque (terme créé pour les *Ochnaceæ* où il fut observé pour la première fois), « cette assise morte, à la fois cristalligène et sclérifiée, à rôle protecteur ». Nous notons donc déjà une première différence avec les *Irvingiaceæ*. Plus profondément, l'endoderme n'offre rien de particulier alors que chez les *Irvingiaceæ* il y a individualisation d'un second cristarque analogue au premier.

Le cylindre central est entouré par le péricycle où se différencient assez tôt des faisceaux fibreux qui, au cours du développement de la tige, formeront un anneau sclèro-fibreux continu. Le liber secondaire est disposé en couronne avec, par places, des restes plus ou moins écrasés de liber primaire et des cristaux d'oxalate dans les cellules du parenchyme libérien. Dans la partie profonde, fonctionne la zone génératrice libéro-ligneuse, représentée par quelques assises cellulaires aplaties et empilées radialement.

Dans le bois, les vaisseaux de 8-12 μ de diamètre, sont solitaires, rarement accolés par paires ou en groupes de 6-8, arrondis ou elliptiques, disposés radialement ou obliquement et inégalement répartis. Les perforations sont simples, plus ou moins obliques. Les ponctuations vaisseaux-rayons circulaires, de petite taille. Les ponctuations intervasculaires alternes, solitaires, petites et arrondies, ou alors fusionnées et étalées horizontalement. Les rayons sont (1)-2-(3) sériés, généralement bisériés, hétérogènes. Le parenchyme mal défini, en bandes par endroits, métatrachéal et plus ou moins diffus. Quelques trachéides juxta-vasculaires, aplaties contre les vaisseaux. Fibres à murs très épais, à lumière étroite et à perforations multiples. Moelle à cloisons d'épaisseur moyenne, à cellules perforées et à membranes minces à peine épaissies par lignification à la périphérie. Absence totale de cellules à mucilage.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — Coupes transversales d'**Allantospermum multicaule** (Capuron) Nooteboom : *Capuron 23640 SF, P.* — **1**, tige : *per*, périderme ; *p. cor*, parenchyme cortical ; *c.o*, cristaux d'oxalate ; *e*, endoderme ; *p*, péricycle ; *l*, liber ; *p. vas*, parenchyme vasculaire ; *r. m*, rayon médullaire ; *f*, fibres ; *m*, moelle ; **2**, pétiole : *c*, grande cellule du parenchyme externe ; *scl*, sclérenchyme ; *l*, liber ; *b*, bois ; *p*, parenchyme interne. **3**, nervure médiane du limbe : *p. col*, parenchyme collenchymateux ; *scl*, sclérenchyme ; *b*, bois.

Source : MNHN, Paris

FEUILLE. — Dans la lame l'épiderme supérieur est formé de cellules de petite taille, très faiblement cutinisées, dépourvues de stomates. Ces cellules ne sont pas gélifiées comme chez les *Irvingiaceæ*, — cette gélification étant l'homologue, dans le limbe, des cellules à mucilage présentes seulement dans la tige et dans l'écorce. Tissu palissadique assimilateur formé de 1-(2) couches de cellules, puis tissu lacuneux. Épiderme inférieur à cellules irrégulières, plus petites que celles de l'épiderme supérieur, à stomates du type paracytique.

La nervure médiane (fig. 3) est caractérisée par un renforcement des tissus de soutien, externe et interne : parenchyme collenchymateux et sclérenchyme, le parenchyme collenchymateux inférieur à membranes cellulaires plus épaisses que celles du parenchyme supérieur. Le sclérenchyme entoure complétement les éléments conducteurs disposés dans la région centrale. Les cristaux d'oxalate, absents du parenchyme, figurent seulement dans le tissu libérien.

Le pétiole (fig. 2) a un épiderme à cuticule mince, non gélifié. Le parenchyme cortical, à cellules peu épaisses, contient quelques rares prismes d'oxalate. Le tissu de soutien, encore peu marqué, est représenté par des amas ou des cellules isolées de fibres autour du phloème et, à la base du bois, par deux arcs scléro-fibreux. Les cristaux d'oxalate sont localisés dans le liber et restent rarissimes dans toute l'épaisseur de la région corticale, alors que chez les *Irvingiaceæ* on assiste au prolongement du cristarque de la tige dans le pétiole. Absence aussi de cellules à mucilage (présentes chez les *Irvingiaceæ* et homologues de celles de la tige).

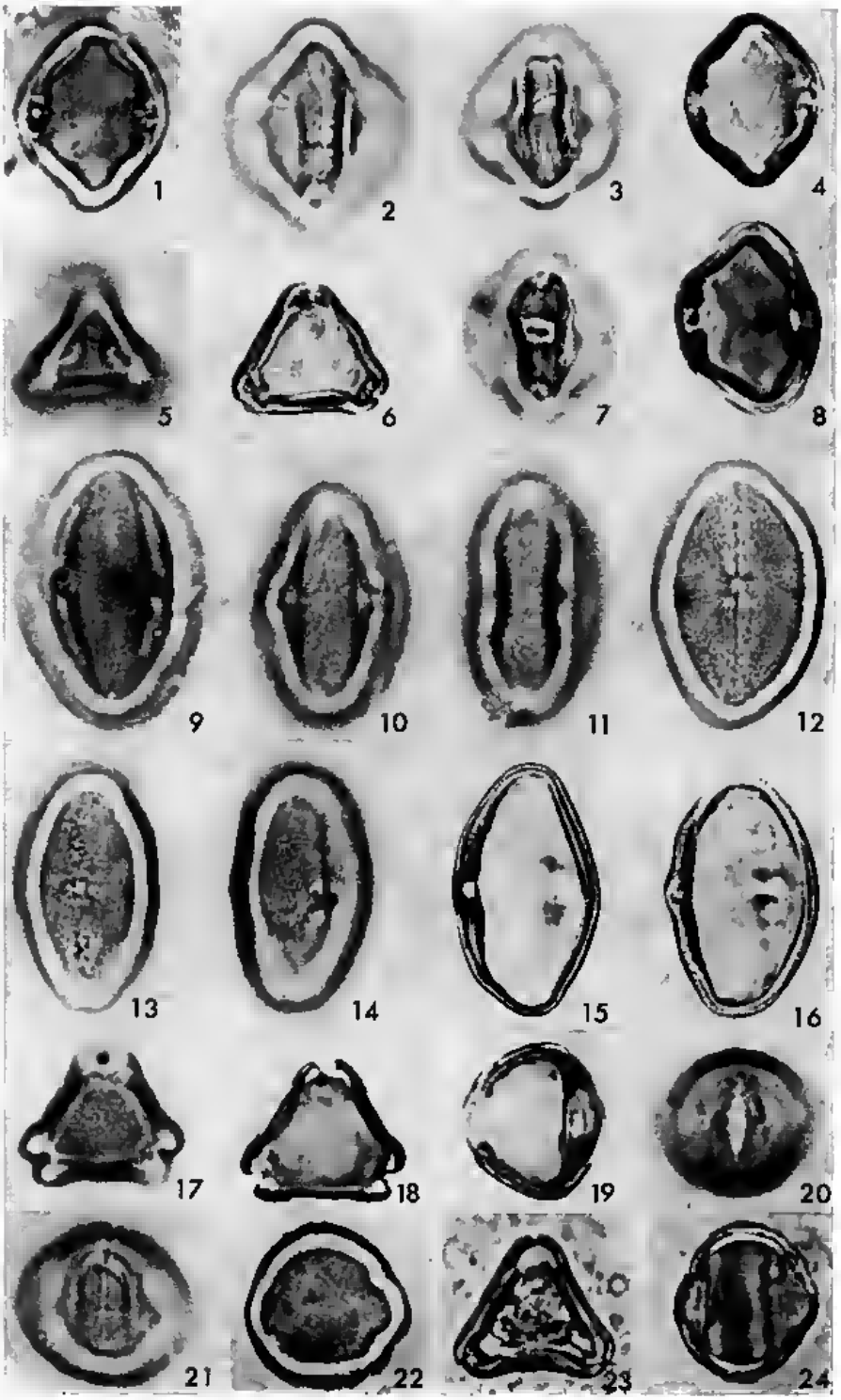
b. **Allantospermum borneense** Forman (*A. 4162*, K).

TIGE. — (Rameau jeune de 3-4 mm de diamètre). Même aspect structural que celui d'*A. multicaule* en ce qui concerne la zone corticale.

Dans le bois, vaisseaux de 14-18 (20-40) μ de large, solitaires et par paires radiales, à distribution irrégulière (près de la moelle groupés par 6), associés à quelques trachéides vasicentriques, l'ensemble noyé dans du parenchyme. Ponctuations latérales variables, certaines petites, circulaires et alternes, et d'autres plus allongées horizontalement ou à apertures coalescentes. Ponctuations vaisseaux-rayons petites, circulaires. Perforations simples, très obliques. Parenchyme localement abondant, paratrachéal et aliforme à bandé, les bandes individuelles de 1 à 3 cellules de largeur. Quelques cellules parenchymateuses diffuses ou éparpillées dans tout le tissu fibreux. Rayons généralement unisériés, rarement 2-3 sériés, profondément hétérogènes. Fibres à lumière étroite et à cloisons très épaisses, pourvues de nombreuses perforations plus ou moins visibles. Cellules de la moelle à membranes de moyenne épaisseur, perforées. Cristaux prismatiques présents dans le phloème et agglomérats cristallins disséminés dans la moelle.

FEUILLE. — Stomates paracytiques confinés sur la face abaxiale. Tissu assimilateur constitué par deux couches de cellules palissadiques et par une zone abaxiale de tissu lacuneux d'environ de la même hauteur.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

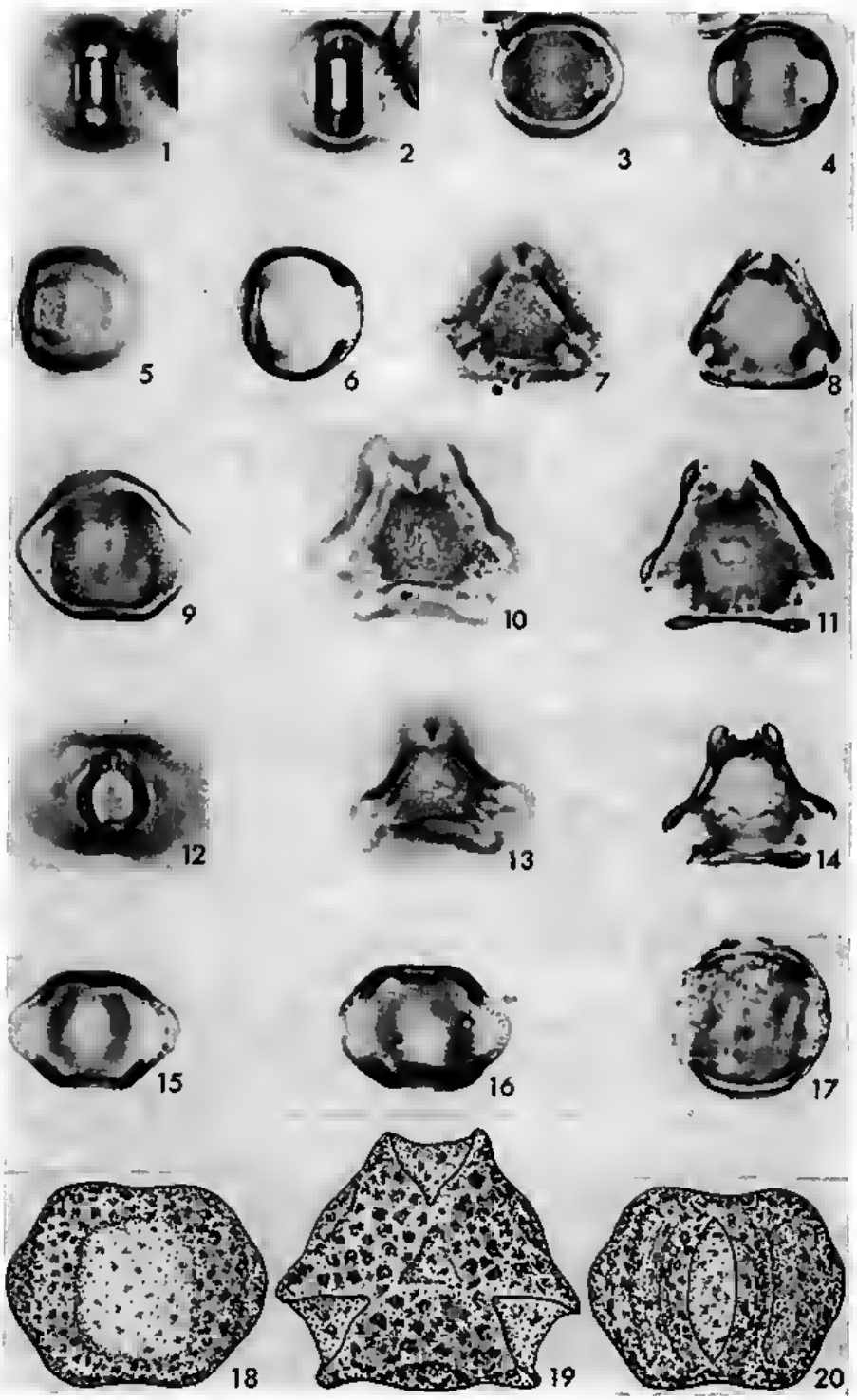
Nombreux faisceaux vasculaires traversés verticalement par des bandes de sclérenchyme, les unes abaxiales et larges, les autres adaxiales et beaucoup plus étroites. Gros faisceaux vasculaires complètement entourés par une zone de libres à cloisons très épaisses. Bande vasculaire de la nervure médiane très semblable à celle du pétiole, mais avec l'arc de xylème plus continu. Le pétiole, en section transversale, dans la partie distale, présente un grand arc abaxial de massifs de xylème et de phloème avec une rangée de trois massifs inversement orientés. Tout le système vasculaire du pétiole plus ou moins complètement entouré par une zone étroite de fibres à cloisons épaisses, le sclérenchyme, du côté adaxial du système vasculaire, tendant à former des bandes séparées plutôt qu'une zone continue de fibres.

Anatomiquement les deux espèces sont donc très proches et leur appartenance à un même genre ne semble pas pouvoir être mise en doute. Nous retrouvons sensiblement les mêmes résultats que J. P. Rojo en ce qui concernait le bois. Plan d'ensemble analogue pour les deux plantes à quelques variations près qui constituent, sans doute, autant de caractères d'espèces et que nous énumérerons ci-dessous :

— Vaisseaux : plus grands et moins nombreux chez *A. borneense*. — Rayons : chez *A. borneense*, généralement unisériés, rarement 2-3 sériés ; 1-2-3 sériés chez *A. multicaule*, principalement bisériés. — Parenchyme : chez *A. borneense* paratrachéal et aliforme avec tendance à former un parenchyme confluent et, en d'autres endroits, plus ou moins diffus ; chez *A. multicaule*, métatrachéal-diffus, plus ou moins en aggrégats, ou ondulé, d'une cellule de large et discontinu. — Dépôts (cf. J. P. Rojo) : présence dans la lumière des cellules des rayons d'*A. borneense*, de silice, et d'*A. multicaule* de cristaux d'oxalate de calcium.

Pl. 2. — Pollen × 1 000 : **Allantospermum multicaule** (Capuron) Nooteboom : *Capuron 66666 SF*, P, Madagascar, Faralaugana, 1964 : **1**, mésocolpium ; exine scabre-fovéolée ; **2**, vue du sillon et de l'exine ; **3**, vue de l'endoaperture et des cost ; **4**, coupe méridienne au niveau des apertures, mise en évidence des épaississements de l'endexine ; **5**, vue polaire : le triangle et l'exine ; **6**, coupe optique équatoriale ; **7** et **8**, cas exceptionnel : granules occupant le lumière de l'endoarperture ; **7**, vue de face ; **8**, vue en coupe. — **Allantospermum borneensa** Forman : *SAR 6666*, P, Bornéo, Sarawak, Kuching, 1961 : **9** à **11**, variations du mésocolpium : **9**, exine scabre-fovéolée à l'équateur, devenant rugulée aux pôles ; **10**, exine entièrement scabre-fovéolée ; **11**, exine rugulo-fovéolée à l'équateur devenant striée aux pôles ; **12**, vue de l'exine et du sillon en surface ; **13**, vue de l'exine et du sillon sur un plan inférieur ; mise en évidence des grands bacules ; vue de l'endoaperture ; **14** à **16**, vue de trois-quart : **14**, vue de l'exine fovéolée à striée ; **15**, coupe optique méridienne au niveau des apertures ; mise en évidence des costae ; **18**, coupe optique méridienne latéralement aux apertures, mise en évidence des grands bacules. — **Irvingia gabonensis** (Aubry-Lecomte) Baill. *(Irvingiaceæ) : Le Testu 8787*, P, Gabon, Lastoursville, 1932 : **17**, vue polaire : exine fovéolée ; **18**, coupe optique équatoriale : pas d'épaissement de l'endexine ; **19**, coupe optique méridienne au niveau des apertures montrant l'amincissement de l'ectexine ; **19**, coupe optique méridienne au niveau des apertures montrant l'amincissement de l'ectexine et l'épaisseur constante de l'endexine ; **20**, grain bréviaxe montrant le sillon et partiellement l'endoaperture. — **Irvingia malayana** Oliv. ex Benn. *(Irvingiaceæ) : Le Fèvre 386*, P, Cochinchine, Tay Ninh, 1864 : **21**, vue de face du système apertural et de l'exine scabre-fovéolée ; **22**, mésocolpium ; **23**, coupe optique équatoriale ; **24**, coupe optique méridienne.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

COMPARAISON AVEC LES *IRVINGIACEAE* : C. R. METCALFE, en comparant *A. borneense* et les *Ixonanthaceæ* aux *Irvingiaceæ*, s'il a noté, il est vrai, quelques analogies a surtout constaté les différences suivantes :

— *A. borneense* diffère d'*Irvingia* et de *Klainedoxa* à la fois par l'absence de canaux secréteurs, par les ponctuations vaisseaux-rayons et par la moindre taille des rayons. Seule apparaît semblable la distribution du parenchyme et des vaisseaux;

— la structure vasculaire du pétiole d'*Irvingia* et de *Klainedoxa* est beaucoup plus complexe (cylindre de xylème et de phloème, plages subsidiaires adaxiales) que celle des *Ixonanthaceæ*, bien qu'il existe une certaine ressemblance avec le système vasculaire pétiolaire d'*Ochlhocosmus Roraimæ* Benth.

COMPARAISON AVEC LES *IXONANTHACEAE* : C. R. METCALFE a pu observer qu'*A. borneense* avait une structure caulinaire et foliaire tout à fait comparable à celle d'*Ixonanthes* et d'*Ochlhocosmus* à cette différence que :

— les perforations latérales des vaisseaux d'*A. borneense* sont plus fines que celles des deux autres genres;

— les perforations vaisseaux-rayons d'*A. borneense* sont plus fines et contrastent fortement avec les perforations larges et allongées d'*Ixonanthes* et d'*Ochlhocosmus ;*

— comme chez les *Ixonanthaceæ* absence de canaux secréteurs et présence de cristaux diffus.

Ixonanthes, *Ochlhocosmus* et *Cyrillopsis* présentent un même plan d'ensemble à deux exceptions près : 1) *I. parvifolia* Merr. *(Balansa 1137)* diffère des autres *Ixonanthaceæ ;* — 2) *O. Roraimæ* Benth. diffère des deux autres espèces par la présence de cellules scléreuses dans le mésophylle de la feuille et une structure pétiolaire très complexe.

Pl. 3. — Pollen photographié × 1 000 : **Desbordesia insignis** Pierre *(Irvingiaceæ) : Klaine 405*, P, Gabon, Ogooué, 1900 : **1**, opertures vues de face : membrane aperturale scabre-granuleuse; **2**, limites du sillon, endoaperture; **3**, mésocolpium scabre; **4**, coupe optique méridienne; **5** et **6**, grain vu de trois-quart : **5**, ectexine scabre recouvrant le pore; **6**, coupe optique méridienne au niveau des apertures : endexine montrent un faible épaississement au niveau du pore; **7**, vue polaire : triangle et exine scabre; **8**, coupe optique équatoriale. — **Klainedoxa gabonensis** Pierre var. **microphylla** Pellegrin *(Irvingiaceæ) : Le Testu 1823*, P : **9**, mésocolpium : ornementation de l'exine : scabre au centre, rugulo-fovéolée à la périphérie; **10**, vue polaire : triangle polaire et exine montrant une ornementation scabre au centre et rugulée sur les côtés du triangle; **11**, coupe optique équatoriale : au niveau des pores l'ectéxine est épaissie et les bacules sont plus grands; **12**, endoapertures de face et extrémités du sillon; **13**, pollen vu de trois-quart montrant les bandes d'ectexine épaissie à ornementation réticulo-fovéolée; **14**, coupe optique du grain précédent, montrant l'endexine et l'ectexine épaissie au niveau des pores : les grands bacules pendent librement dans la lumière des pores; **15** et **16**, coupes optiques méridiennes : ectexine avec ses grands bacules recouvrant les pores. — **Klainedoxa gabonensis** Pierre var. **oblongifolia** Engl. *(Irvingiaceæ) : Le Testu 3071*, P, Haut Oubongui, Yalinga, 1923 : **17**, coupe optique méridienne : structure de l'ectexine au niveau des pores : présence de grands bacules. — Pollen schématisé × 1 500 : **Klainedoxa gabonensis** Pierre var. **microphylla** Pellegrin *(Irvingiaceæ) : Le Testu 1823*, P : **18**, mésocolpium : ornementation de l'exine : rugulé à la périphérie et scabre au centre; **19**, vue polaire : ornementations de l'exine; **20**, apertures de face et ornementations de l'exine.

Source : MNHN, Paris

III. PALYNOLOGIE

L'étude du pollen des deux espèces *Allantospermum multicaule* (Capuron) Nooteboom (= *Cleistanthopsis multicaulis* Capuron) et *Allantospermum borneense* Forman a été entreprise au Laboratoire de Palynologie du C.N.R.S. à la Faculté des Sciences de Montpellier. L'examen des pollens ne permet pas d'apporter d'arguments décisifs pour conclure à la synonymie, au niveau générique, des deux taxa; ils n'apportent cependant pas la preuve du contraire. Suivant la conception de H. P. Nooteboom **(7)** (1967), dans les descriptions on ne parlera que du genre *Allantospermum*. Ce travail consiste donc à apporter une documentation pollinique sur les espèces en question.

Dans chaque espèce, le pollen est homogène malgré quelques variations de détails portant sur l'ornementation réduite de l'exine et la forme du pollen.

Les grains des deux espèces sont tricolporés, ellipsoïdaux, longiaxes, isopolaires. La coupe optique équatoriale est sub-triangulaire à plus ou moins sub-circulaire et, en vue méridienne, le contour est sub-losangique à faiblement sub-elliptique; au niveau des pores, l'exine est proéminante; sous les sillons, l'endexine présente des épaississements, c'est-à-dire des costae. L'ornementation de l'exine est fovéolée à faiblement rugulée.

La description rapide des deux espèces successives est donnée dans ce qui suit. Elle permet alors de tenter d'établir la place du genre parmi les *Irvingiaceæ* ou les *Ixonanthaceæ*.

Allantospermum multicaule (*Capuron 23640 SF*, P. — Pl. 2, fig. 1 à 8; Pl. 4, fig. 1; Pl. 5, fig. 1 à 3)

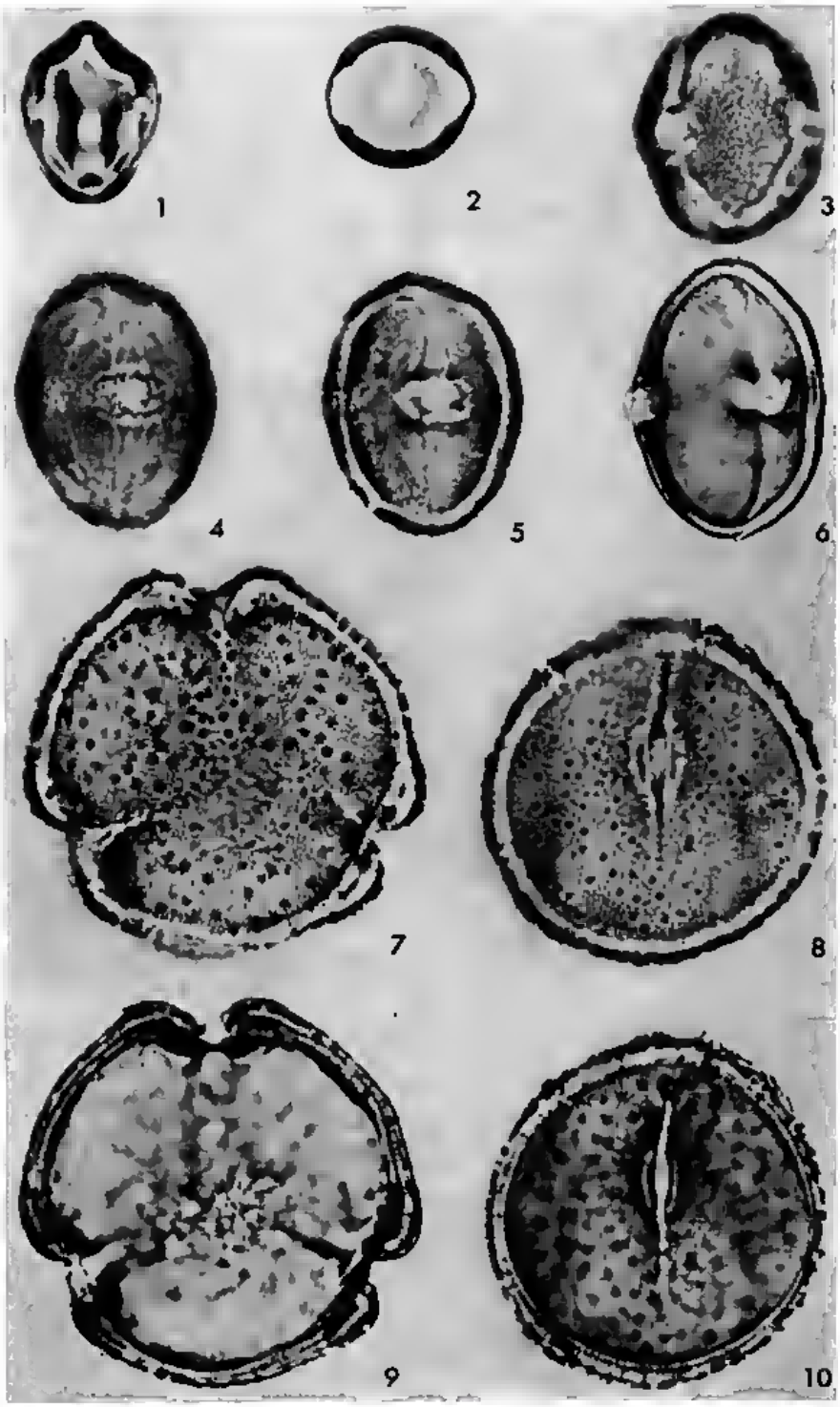
Forme : le pollen est longiaxe et il mesure : pour P, de 21 à 24 μ, le plus fréquemment 22 μ et pour E de 17 à 18,5 μ et le plus souvent 18 μ.

Apertures : les apertures sont représentées par trois sillons étroits de 0,2 à 0,5 μ de large, à bords réguliers, à extrêmités distinctes; la membrane aperturale est scabre, le triangle polaire réduit (2 à 3 μ). Sous les sillons, l'endexine présente des épaississements. Les endoapertures, au nombre de trois, ont une forme sub-rectangulaire; elles sont allongées perpendiculairement à l'axe polaire; chaque pore mesure environ 4 à 4,5 μ de long sur 3 μ de large; parfois, il présente une petite constriction médiane : le pore ne mesure plus alors que 2,5 μ de large à ce niveau. Parfois, des petits granules obstruent la lumière des pores.

Exine : l'exine, toujours très fine, mesure 0,5 μ environ. L'ornementation est réduite : scabre à fovéolée, parfois faiblement rugulée. Les bacules mesurent environ 0,2 μ. L'endexine, toujours épaisse, mesure 0,9 μ environ dans les mésocolpiums; sous les sillons, l'endexine forme des costae surtout au niveau des pores.

Allantospermum borneense (*SAR 3360*, P. — Pl. 2, fig. 9 à 16; Pl. 5, fig. 4 à 8).

Source : MNHN, Paris



Pl. 4. — Pollen × 1 000 : **Allantospermum multicaule** (Capuron) Nooteboom : **1**, coupe optique méridienne montrant les épaississements de l'endexine. — **Irvingia gaboneneis** (Aubry-Lecomte) Baill. *(Irvingiaceæ)* : **2**, coupe optique méridienne : pas d'épaississement de l'endexine. — **Ochthocosmus africanus** Hook. f. *(Ixonanthoceæ) : Le Testu 6391*, P, Gabon, Haute Ngounyé, 1927; **3**, mésocolpium : exine fovéolée; **4**, système apertural vu en surface; **5**, système endoapertural : pore et épaississement de l'endexine; **6**, coupe optique méridienne des apertures : mise en évidence des épaississements. — **Ixonanthes icosandra** Jack *(Ixonanthaceæ) : Boschwezen 765*, P, Sumatra, 1921; **7**, vue polaire : exine échinulée, les épines appartiennent à un tectum qui repose sur des bacules; **8**, coupe optique équatoriale montrant les épaississements de l'endexine; **9**, vue en surface du système apertural; **10**, vue du système endoapertural : pore et épaississements.

Source : MNHN, Paris

Forme : le pollen est fortement longiaxe et mesure 32 μ environ pour P et 19 μ pour E. Les grains présentent quelques faibles variations de forme (Pl. 2, fig. 9 à 11).

Apertures : les ectoapertures sont nettes surtout à l'équateur et diffuses aux extrêmités. Les trois sillons sont très étroits et mesurent 0,5 à 0,7 μ au niveau des pores; la membrane aperturale est scabre; l'endexine s'épaissit sous les ectoapertures et forme des costae. Les ectoapertures, au nombre de trois, ont une forme sub-rectangulaire et sont allongés perpendiculairement à l'axe polaire; les limites latérales des endoapertures sont souvent peu distinctes.

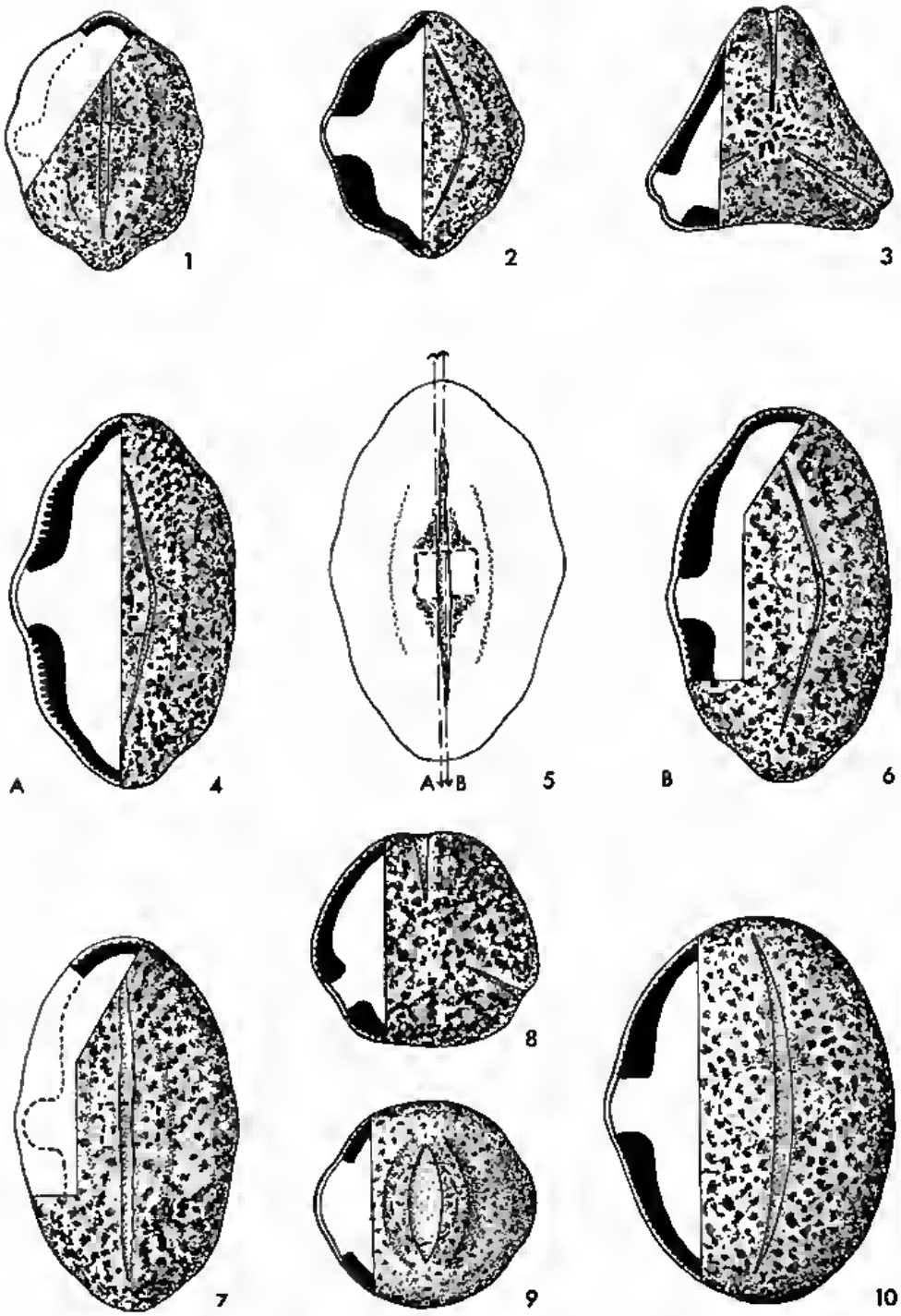
Exine : l'ectexine, toujours très mince, ne mesure que 0,6 à 0,8 μ au niveau des pôles et dans les mésocolpiums; les bacules mesurent alors 0,3 μ environ de haut; de chaque côté des sillons, de part et d'autre des endoapertures, les bacules deviennent plus grands et peuvent atteindre 0,5 à 0,7 μ. Le pollen présente une ornementation très fine : souvent fovéolée, parfois rugulo-striée à l'équateur, rugulée à striée dans le triangle polaire. Certains grains sont entièrement rugulo-striés. L'endexine mesure 1 μ aux pôles et dans les mésocolpiums. Sous les sillons et surtout de part et d'autre des pores, l'endexine est fortement épaissie.

Les dimensions différentes des pollens plus ou moins longiaxes, celles des bacules, l'ornementation fovéolée à rugulo-striée font que ces deux plantes appartiennent à deux espèces très différentes.

La comparaison avec les pollens des *Irvingiaceæ* et des *Ixonanthaceæ* a conduit aux conclusions suivantes.

L'observation des *Irvingiaceæ* porte essentiellement sur le pollen d'*Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte) Baill. (*Le Testu 8787*, P. — Pl. 2, fig. 17 à 20; Pl. 4, fig. 2; Pl. 5, fig. 9) et d'*Irvingia malayana* Oliv. ex Benn. (= *I. Oliveri* Pierre) (*Le Fèvre 386*, P. — Pl. 2, fig. 21 à 24), de *Desbordesia insignis* Pierre (*Klaine 405*, P. — Pl. 3, fig. 1 à 8) et de *Klainedoxa gabonensis* Pierre ex Engler var. *microphylla* Pellegrin (*Le Testu 1823*, P. — Pl. 3, fig. 9 à 16 et 18 à 20) et *Klainedoxa gabonensis* Pierre var. *oblongifolia* Engl. (*Le Testu 3071*, P. — Pl. 3, fig. 17). La famille présente un pollen très homogène dans la plupart de ses caractères (forme, apertures, exine). Il n'est généralement possible d'établir un rapprochement qu'avec les grains d'*Allantospermum multicaule*. En effet, si les grains ont là aussi une coupe optique équatoriale triangulaire, une ornementation fine, scabre à fovéolée, des dimensions parfois identiques (P = 20 μ et E = 18 μ pour *Irvingia malayana*), une première différence essentielle porte sur les apertures : les ectoapertures sont très élargies à l'équateur (1 à 3 μ), le triangle polaire, grand par rapport aux dimensions du pollen, les endoarpertures de très grande taille; l'endexine ne s'épaissit que rarement sous les sillons de part et d'autre du pore et lorsque ce cas est réalisé *(Desbordesia)*, l'épaisseur est très faible. Les autres dissemblances concernent la forme sub-sphérique des grains généralement équiaxes ou bréviaxes et le contour sub-circulaire des coupes optiques

Source : MNHN, Paris



Pl. 5. — Pollen (dessins × 1 500) : **Allantospermum multicaula** (Capuron) Nooteboom : **1**, vue de face; **2**, vue de trois-quart : épaississements de l'endexine; **3**, vue polaire. — **Allantospermum borneense** Forman : **5**, schéma montrant la place des coupes figurées dans les figures 4 et 6 respectivement en A et B; **4**, vue de trois-quart : en A, coupe montrant les grands bacules; **6**, vue de trois-quart : en B, coupe montrant les épaississements de l'endexine; **7**, vue de face; **8**, vue polaire. — **Irvingia gabonensis** (Aubry-Lecomte) Baill. *(Irvingiaceæ)*; **9**, vue de face : par les grandes dimensions du pore, la coupe est identique à celle qui passerait exactement au milieu du sillon. — **Ochthocosmus africanus** Hook. f. *(Ixonanthaceæ)*; : **10**, vue de trois-quart.

Source : MNHN, Paris

méridiennes (Pl. 4, fig. 1 et 2). Toutefois un rapprochement entre *A. borneense* et *K. gabonensis* doit être envisagé : l'exine de ces deux grains présente des grands bacules au niveau des apertures (Pl. 3, fig. 11 et 14 à 17).

Dans la famille des *Ixonanthaceæ*, l'étude porte principalement sur *Ochlhocosmus africanus* Hook. f. (*Le Testu 6391*. — Pl. 4, fig. 3 à 6; Pl. 5, fig. 10) et sur *Ixonanthes icosandra* Jack (*Boschwezen 765*, P. — Pl. 4, fig. 7 à 10). Comme dans le cas des grains d*Allantospermum*, les ectoapertures sont peu élargies à l'équateur ou même plus étroites, le triangle polaire ainsi que les endoapertures sub-rectangulaires, relativement petites par rapport aux dimensions des grains; l'endexine s'épaissit sous les sillons et surtout au niveau des pores. Dans l'espèce *Ochlhocosmus africanus*, le pollen est longiaxe (P = 39 μ et E = 26 μ) l'ectexine est très mince, scabre-fovéolée à faiblement rugulo-fovéolée et les bacules petits.

Malgré l'insuffisance de matériel, il semble que le genre *Allantospermum* se rattache plutôt aux *Ixonanthaceæ* qu'aux *Irvingiaceæ*. Un tel rapprochement a d'ailleurs été remarqué par G. Erdtman en 1965 dans une note citée par L. L. Forman (**3**). De plus, il faut noter que le pollen d'*Allantospermum multicaule* ressemble à celui des *Anacardiaceæ*.

L'étude des pollens, en particulier de l'exine et surtout des apertures, conduit également à établir que le genre *Allantospermum* et les familles des *Ixonanthaceæ* et des *Irvingiaceæ* sont beaucoup plus proches des grains des *Simaroubaceæ* que ceux des *Linaceæ*.

En résumé, contrairement aux résultats fournis par l'anatomie où les variations sont faibles au niveau spécifique, il apparaît en palynologie, des caractères très distincts et bien marqués pour chaque espèce (dimensions du pollen et des bacules, ornementation).

IV. CONCLUSIONS

Les observations relatées ici montrent que :

— dans le genre *Allantospermum* les caractères anatomiques sont relativement constants à quelques irrégularités près, alors que les caractères des pollens sont différents (forme, exine : présence de grands bacules);

— par l'absence de canaux secréteurs et d'un cristarque continu surtout, et par tous les autres caractères de sa structure anatomique, *Allantospermum* se rattache à *Cyrillopsis*, *Ixonanthes* et *Ochlhocosmus*. Ces genres appartiennent bien à un même groupe naturel. La présence d'épaississements de l'endexine dans les pollens d'*Allantospermum*, *Ixonanthes* et *Ochlhocosmus* pourrait également confirmer cette appartenance.

Mais ainsi constitué, quelle place faut-il accorder dans la Classification, à ce groupe de genres affines? Dans le cadre de notre travail il n'est pas possible de répondre complètement à cette question étant

Source : MNHN, Paris

donné l'intrication des caractères (à la fois proches de ceux des *Simaroubaceæ* et de ceux des *Linaceæ* par l'anatomie et proches de ceux des *Simaroubaceæ* par le pollen) et la nécessité de recherches comparées plus étendues.

En attendant de nouvelles données sur les affinités si problématiques de ce genre, nous pensons que la structure anatomique et celle du pollen nous autorisent à confirmer la liaison d'*Allantospermum* aux *Ixonanthoideæ* H. Winkl.

Bibliographie

1. Capuron, R. — Une Irvingiacée malgache, Adansonia, ser. 2, **5**, 2 : 213-216 (1965).
2. Erdtman, G. — Pollen Morphology and Plant Taxonomy. Angiosperms. An introduction to Palynology, Stockholm **1** : 1-539 (1952).
3. Forman, L. L. — A new genus of *Ixonanthaceæ* with notes on the family, Kew Bull. **19**, 3 : 517-526 (1965).
4. Jadin, F. — Contribution à l'étude des Simarubacées, Ann. Sc. Nat., ser. 8, **13** : 201-303 (1901).
5. Metcalfe, C. R. and Chalk, L. — Anatomy of the Dicotyledons, Oxford (1950).
6. Nooteboom H. P. — *Simaroubaceæ*, Fl. Males., ser. 1, **6** : 193-226 (1962).
7. — The taxonomic position of *Irvingioideæ*, *Allantospermum* Forman and *Cyrillopsis* Kuhlm., Adansonia, ser. 2, **7**, 2 : 161-168 (1967).
8. Rojo, J. P. — The wood anatomy of *Allantospermum borneense* Forman and *Allantospermum multicaule* (Capuron) Nooteboom, Adansonia, ser. 2, **8**, 1 : 73-83 (1968).
9. Saad, S. I. — Palynological studies in the *Linaceæ*, Pollen et Spores **4**, 1 : 65-84 (1962).
10. Van Tieghem, P. — Sur les Irvingiacées, Ann. Sc. Nat., ser. 9, **1** : 247-320 (1905).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Adansonia, ser. 2, 8 (3) 1968.

UN NOUVEL *EUGENIA* DU GABON (MYRTACÉE)

par G. J. H. Amshoff

Eugenia imbricato-cordota Amsh., *sp. nov.*

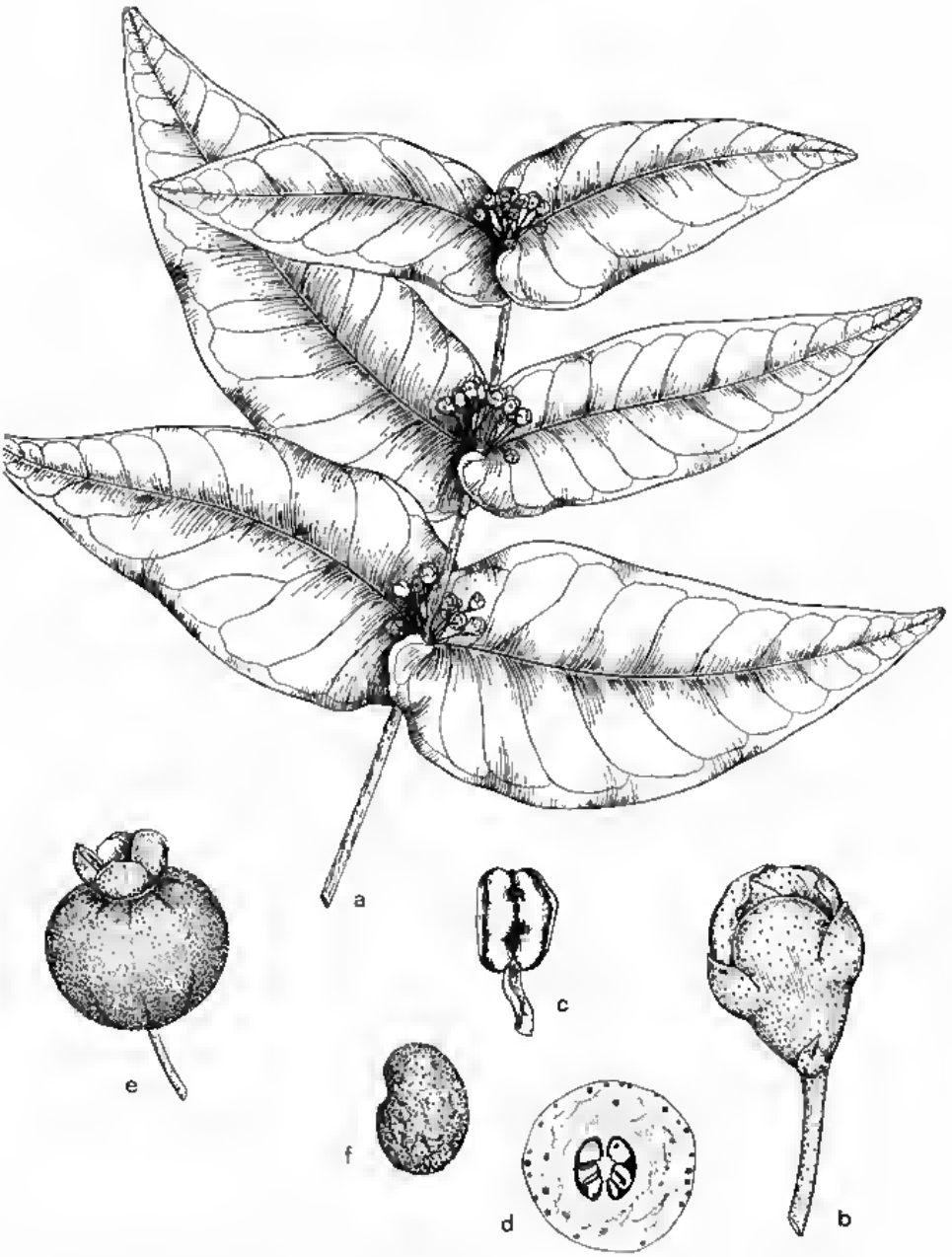
Frutex vel arbor parva 3-5 m alta, ramulis glabris novellis lævibus cito decorticantibus. Folia subsessilia, ovato-lanceolata, fere triangularia basi alte et late cordata, basim folii oppositi obtegentia vel ab ea obtecta, apice obtusa vel acutiuscula, glabra, 7-13 cm longa, 4-7 cm lata, costa supra plana vel subimpressa, subtus prominente, nervis lateralibus circ. 14, supra inconspicuis, subtus prominulis, in nervum marginalem arcuato-conjunctis. Flores axillares, fasciculati, pedicellis 5-7 mm longis, glabris, apice bibracteolatis. Alabastra tantum adsunt. Sepala rotundata. Ovarium glabrum. Fructus subglobosa, sepalis persistentibus fere 3 mm longis coronata. Embryo indivisa.

Holotype : Gabon, *N. Hallé 3981*, bord de l'Ivindo à Bélinga, fl. 20-VI-1966. Fleurs roses à pétales de 4 mm de diam., (P.); isotype : *N. Hallé* et *Le Thomas 564*, *ibidem*., fr. 17-VIII-1966, fruits verts globuleux de 9 mm diam. à pedicelle de 5-6 mm (WAG).

L'espèce est parmi les *Eugenia* de l'Afrique tropicale remarquable par ses feuilles profondément cordées à la base, de sorte que les feuilles opposées de chaque paire se couvrent par leurs bases. C'est un phénomène qu'on peut aussi observer, bien que moins marqué, chez une autre Myrtacée africaine, le *Syzygium cordatum* Hochst., arbre de l'Afrique méridionale et orientale. Plus voisin est l'*Eugenia gangambensis* Amsh. du Congo ex-belge, avec les feuilles seulement légèrement cordées, les pédicelles longs de 2 mm, et les fleurs plus petites.

Dans la clef du genre *Eugenia* de la « Flore du Gabon », vol. 2, la nouvelle espèce doit être placée à côté de l'*Eugenia gabonensis* Amsh. Cette dernière espèce a des feuilles beaucoup plus longues et subcordées à la base.

Source : MNHN, Paris



Pl. I. — **Eugenia imbricato-cordata** Amsh. : **a**, rameau florifère; **b**, bouton floral; **c**, étamine; **d**, coupe transversale de l'ovaire *(N. Hallé 3981)*; **e**, fruit; **f**, graine *(N. Hallé et Le Thomas 564)*.

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

SUR LE GENRE *PHYSENA* NORONH. EX THOUARS

par R. CAPURON

(C. T. F. T. — Madagascar)

Les botanistes sont très hésitants sur la place à donner au genre *Physena* Nor. ex Thouars, propre à Madagascar et dont deux espèces sont connues. THOUARS l'avait mis dans les *Apetalæ Incertæ sedis*. BENTHAM et HOOKER, BAILLON, METCALFE (cité par HUTCHINSON), HUTCHINSON le placent dans les Passifloracées; HALLIER, PAX et HOFFMAN dans les Capparidacées; GILG le met à la suite des Flacourtiacées dans les genres de place incertaine; PERRIER DE LA BATHIE le place, à titre de « genre tout à fait aberrant », dans les Flacourtiacées et propose même une tribu des Physénées. ERDTMAN signale aussi qu'il a été placé dans les Théacées. Nous pouvons ajouter que certains caractères séminaux peuvent faire penser aux Sapindacées.

Il faut bien reconnaître que dans toutes ces familles les *Physena* font vraiment figure d'intrus et qu'aucune des attributions proposées n'est bien satisfaisante.

Nous laisserons de côté ces considérations, n'ayant aucune solution à proposer qui puisse paraître meilleure que celles qui ont été envisagées; nous nous contenterons simplement d'attirer l'attention sur quelques caractères qui ont parfois été signalés par certains auteurs mais qui semblent avoir été perdus de vue par d'autres.

Les feuilles ont un pétiole articulé (vers le milieu dans le *P. madagascariensis* Tul., un peu plus bas dans le *P. sessiliflora* Tul.); après la chute des feuilles la partie basale du pétiole persiste sur les rameaux. Il n'y a pas de stipules.

La placentation a été considérée par les botanistes comme pariétale; l'observation d'un jeune ovaire montre qu'en réalité il est à deux loges, complètes dans la moitié inférieure, incomplète dans la moitié supérieure; les ovules, au nombre de deux par loge, sont insérés sur la cloison dans la partie où les loges sont complètes; cette zone banale ne s'accroît pratiquement pas au cours de la transformation de l'ovaire en fruit alors que la zone supérieure se développe considérablement : sur la face interne du péricarpe les cloisons sont visibles sous la forme de deux carènes longitudinales qui ont été prises pour des placentas.

Précisons que dans les fleurs mâles le nombre d'étamines peut s'élevers jusqu'à 25; les filets staminaux paraissent insérés autour d'un disque très mince qui tapisse le réceptacle floral.

Source : MNHN, Paris

Dans les fruits non mûrs Perrier signale l'existence, sous le péricarpe d'une « pulpe spongieuse qui disparaît à maturité en laissant un vide autour de la graine ». Cette interprétation est erronée et c'est celle de Gilg qui s'avère exacte. La partie pulpeuse appartient en réalité à la graine et à aucun moment elle n'a de rapports avec le péricarpe. Ce dernier se développe très rapidement après la fécondation des ovules et le fruit atteint sa taille définitive alors que la jeune graine (une seule se développe par fruit) commence à peine à se développer. Alors que la graine n'a que 1 ou 2 mm de diamètre on peut déjà voir, sur ses flancs, une plage de teinte différente de celle du reste des tissus. Au fur et à mesure que la graine s'accroît on voit sur ces plages se former un revêtement très dense de poils qui finissent par atteindre 1-2 mm de longueur. Ces poils constituent un arillode, blanc sur le frais, un peu muqueux au toucher. Dans le *Physena sessiliflora* l'arillode paraît envahir toute la surface de la graine; dans le *P. madagascariensis* une partie des téguments reste nue, constituant une bande de 1-3 mm de large environ et occupant à peu près la moitié du pourtour de la graine, à l'opposé du hile. Par dessiccation l'arillode se réduit à un feutrage sans épaisseur mais il reprend son aspect primitif après trempage dans l'eau chaude.

Le tégument séminal proprement dit est mince, de couleur acajou.

L'embryon, totalement dépourvu d'albumen, est constitué de deux cotylédons plus ou moins inégaux. La radicule se situe à peu près à mi hauteur de la graine, à 90° du hile.

Dans le *Physena madagascariensis* la radicule est punctiforme; le cotylédon supérieur est beaucoup plus gros que l'inférieur et constitue la quasi totalité de l'embryon. Le cotylédon inférieur, libre du supérieur est plus ou moins enchassé dans une gouttière de ce dernier; il peut ne mesurer que 3 mm de longueur alors que le gros cotylédon en mesure 17 et il pourrait alors être pris pour une radicule (méprise qui est arrivée à Thouars et à Perrier de la Bathie); dans la majorité des cas il est cependant plus développé et mesure 5-10 mm.

Dans le *Physena sessiliflora* les embryons que nous avons observés avaient deux cotylédons beaucoup moins dissemblables, l'inférieur un peu plus petit simplement que le supérieur. De plus ces cotylédons, libres dans leur moitié apicale, sont soudés l'un à l'autre dans leur moitié basale (en section verticale la suture entre les deux cotylédons est bien perceptible). La radicule (2,5 mm de longueur sur 1,5 mm de large, obtuse au sommet) est bien saillante et s'applique sur le dos du cotylédon inférieur; elle est en outre, comme cela se passe dans les Sapindacées, enchassée dans un repli du tégument séminal.

Le *P. madagascariensis* Tul. est une espèce propre à la Région Orientale (Domaine de l'Est, du Centre et du Sambirano) où on la trouve depuis le bord de la mer jusqu'aux environs de 1 600 m d'alt. C'est un arbuste ou un petit arbre à feuilles alternes, non groupées en bouquets. Il est connu sous les noms de Resonjo, Ramangaoka, Fanavy mangaoka, Tangentoloho.

Source : MNHN, Paris

Le *P. sessiliflora* Tul. est au contraire une espèce de la Région Occidentale, connue depuis l'extrême Nord de l'Ile jusqu'aux confins orientaux du Domaine du Sud où il est particulièrement commun. Il se distingue aisément du précédent par ses fleurs sessiles, non en grappes, et ses feuilles en partie groupées en bouquet sur des rameaux courts. Il est connu généralement sous le nom de Fandriandambo.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

SUR LES *PROTIUM* (BURSÉRACÉES) DE MADAGASCAR

par R. CAPURON

(C. T. F. T. — Madagascar)

Deux espèces, *P. Beandou* (L. March.) Engler et *P. madagascariense* Engler représentent le genre *Protium* Burm. f. qui groupe plus de 80 espèces en majeure partie américaines.

Avec le *P. obtusifolium* (Lamk.) L. Marchand de l'Ile Maurice, les deux espèces malgaches constituent la section *Marignia* (Comm. ex Kunth) Engler. Bien que les deux espèces malgaches soient largement répandues et parfois très communes, les fleurs étaient restées inconnues des botanistes qui ont eu à étudier ces plantes, PERRIER DE LA BATHIE en particulier.

D'assez nombreuses récoltes nous permettent aujourd'hui de combler cette lacune.

Les inflorescences, de petite taille, toujours nettement plus courtes que les feuilles, sont des grappes simples ou à peine ramifiées portant le long de leur axe des cymules presque toujours uniflores. Les inflorescences sont axillaires des feuilles, le plus souvent isolées, parfois groupées par deux ou trois et paraissant alors naître sur un très court ramule axillaire complètement défeuillé.

Le pédicelle floral est court (au plus 4 mm) et naît à l'aisselle d'une petite bractée triangulaire légèrement cilicée; un peu au-dessus de sa base le pédicelle est muni de deux bractéoles plus petites que la bractée axillante.

Les fleurs (4-5) (exceptionnellement 6-) mères, sont unisexuées, dioïques, celles d'un sexe conservant des rudiments bien développés de l'autre sexe.

Le calice, un peu pubescent extérieurement, de 2-2,5 mm de diamètre, est bordé par (4-) 5 (-6) lobes peu élevés, séparés par des sinus très largement arrondis; il est ouvert de très bonne heure et il ne m'a pas été possible de voir des boutons assez jeunes pour noter sa préfloraison.

Les pétales, munis dorsalement de quelques cils peu visibles, sont ovales-triangulaires, aigus au sommet, et mesurent 2,5 × 1,3 — 1,7 mm; ils sont valvaires dans le bouton sauf parfois à la base où ils sont à peine imbriqués.

Les étamines, en nombre double des pétales, mesurent environ

Source : MNHN, Paris

1,5 mm de longueur (les oppositipétales sont un petit peu plus longues que les alternipétales); les filets, aplatis antéro-postérieurement, se rétrécissent régulièrement de la base au sommet; les anthères des étamines oppositipétales sont brièvement oblongues tandis que celles des étamines alternipétales sont ovales-triangulaires. Dans les fleurs femelles les staminodes sont à peine réduits par rapport aux étamines mais leurs anthères sont dépourvues de sacs polliniques.

Le disque atteint environ 1,8 mm de diamètre; il est en forme d'anneau surbaissé, nettement lobulé par les impressions des filets staminaux.

L'ovaire des fleurs femelles, d'à peine 1 mm de hauteur totale, est largement ovoïde conique et s'atténue au sommet en un robuste et très court style qui se divise en 4-5 (-6) branches très courtes et tronquées-stigmatiques à leur extrémité; les loges sont oppositipétales et contiennent chacune, vers leur mi-hauteur deux ovules collatéraux. Dans les fleurs mâles le pistillode, haut de 0,5 mm environ, est en forme de cône 4-5 lobulé à son sommet; il possède 4-5 loges contenant chacune deux ovules très réduits. Ovaire et pistillode sont pubescents dans la partie ovarienne proprement dite.

Les fruits, apiculés au sommet par le style persistant, ont généralement un ou deux noyaux développés; les fruits à trois et quatre noyaux sont beaucoup plus rares; je n'ai jamais observé de fruit à 5 noyaux. Les fruits uniséminés ont été décrits par Perrier; les fruits 2-séminés sont en général nettement bilobés par deux sillons longitudinaux assez profonds qui séparent les carpelles fertiles; dans les fruits à 3 ou 4 graines, ces sillons sont peu marqués et les fruits sont presque globuleux.

Au moment de la maturité le péricarpe du fruit se divise en un certain nombre de panneaux et cette déhiscence est assez particulière pour que nous l'examinions un peu en détail. Nous examinerons d'abord ce qui se passe dans les fruits à 4 noyaux développés; sur ces fruits mûrs on voit se former cinq fentes longitudinales qui vont de la base du style jusqu'à la base du fruit; deux de ces fentes sont très rapprochées l'une de l'autre et l'espace étroit qu'elles limitent correspond au carpelle avorté (en supposant l'ovaire initial à 5 loges); ces fentes en s'approfondissant finissent par intéresser toute l'épaisseur du péricarpe qui se trouve ainsi divisé en quatre panneaux plus ou moins losangiques; ces panneaux charnus-coriaces tombent et mettent ainsi à nu la paroi dorsale des noyaux; ces derniers sont fixés à l'axe du fruit vers le milieu de leur face ventrale par un ombilic déjà décrit par Perrier; ils sont entièrement entourés, sauf au niveau de l'ombilic, d'une couche épaisse (1 mm environ) d'un tissu charnu, arilliforme (mésocarpe?) de belle couleur rouge, analogue sans doute au tissu de même consistance et couleur qui entoure partiellement ou totalement les noyaux des *Commiphora*. Après la chute des noyaux on constate que l'axe du fruit (entouré à sa base par le calice et le disque, apiculé au sommet par le style) persiste sur le pédoncule du fruit et que, de plus, de cet axe divergent, radialement quatre cloisons

Source : MNHN, Paris

verticales dont trois, très minces, correspondent au feuillet médian séparant les carpelles fertiles, la quatrième, nettement plus épaisse, correspondant dans sa plus grande partie au carpelle demeuré stérile (on peut, avec un peu de chance, retrouver dans ce carpelle la loge ovarienne et les deux ovules demeurés dans leur état primitif).

Dans les fruits à deux noyaux développés il ne se forme que deux panneaux et après chute des noyaux il persiste deux cloisons épaisses, l'une correspondant à un carpelle avorté, l'autre à deux carpelles. Quant aux fruits uni-séminés la partie qui persiste sur leur pédoncule correspond aux quatre carpelles demeurés stériles.

En somme dans ces *Protium* il subsiste sur le pédoncule, après déhiscence du fruit, une columelle en tous points semblable, à la consistance près, à celle des *Boswellia* ou des *Aucoumea*.

Les deux *Protium* malgaches sont extrêmement voisins l'un de l'autre et peut-être conviendrait-il mieux de les considérer comme des variétés d'une même espèce. Les caractères des fleurs et des fruits sont identiques dans les deux espèces et le nombre des folioles, caractère utilisé par Perrier pour les séparer s'avère sans valeur ; les deux possèdent des feuilles à (3-) 5-7 (-9-11) folioles. On peut retenir, comme caractères distinctifs :

P. Beandou L. Marchand ex Engler : Feuilles dépassant rarement 12 cm de longueur. Folioles, souvent obovales, peu coriaces, ne dépassant que très exceptionnellement 5 cm de longueur. Articles du rachis souvent assez nettement rebordés-ailés. Inflorescences ne dépassant pas 4 cm de longueur. Arbuste ou petit arbre, exceptionnellement arbre de 10-15 m.

P. madagascariense Engler : Feuilles normales (c'est-à-dire à 5 folioles et plus) ayant souvent 10-25 (-35 cm). Folioles le plus souvent epifitiques ayant en règle générale 6-10 (-16) cm de longueur. Rachis non ou à peine marginé, plus robuste. Inflorescences atteignant parfois jusqu'à 10 cm de longueur. Arbre de moyenne, grande ou très grande taille.

Si le *P. Beandou* est, dans l'ensemble, une espèce relativement rare, le *P. madagascariense* est en revanche une espèce parfois très commune (forêt de Lokobe dans l'île de Nossibe, forêts littorales entre Vohémar et le Cap Est, etc.). La première paraît localisée dans les zones littorales alors que la deuxième pénètre dans l'intérieur des terres (vallée de l'Androranga, abords du lac Aloatra etc.).

Aux deux espèces nous rapportons les échantillons suivants, non vus par Perrier de la Bathie ou non cités par cet auteur :

1. Protium Beandou

Est : Ambohitralanana, au Sud d'Antalaha, *8875 RN* (Fl., 6/III/1957, Tsiramiramy); Environs du Cap Est, *27783 SF* (Fr., 19/IV/1967); Varingohitra, près de Soanierana, à l'Ouest de Maroantsetra, *21500 SF* (Fl., 5/XII/1963, Soretry); Forêts littorales et sublittorales, sur sables, à Antoraka, à l'Ouest de Maroantsetra, *18268 SF*

Source : MNHN, Paris

(Fr., 14/IX/1957); Forêt eublittorale, aux environs d'Anandrivola, au Sud de Rantabe (Maroantsetra), *8923 SF* (Fr., I/1954, Tsiramiramy); Forêt sublittorale, sur sables, à Tampolo, au N. de Fénérive, *12507 SF* (Fl., 21/I/1955, Tsiramiramy), *15611 SF* (Ft., 16/III/1956, Tsiramiramy mena), *15902 SF* (Fr., 21/V/1956, *id.*); Ambila-Lemaitso, *8306 SF* (Fl., 7/1/1954, Masonambatsy), *9654 SF* (Fr. imm., 26/IV/1954, Voamatata); Ankazondratana, près de Nosy Varika, *19524 SF* (Fr., 30/V/1959, Sondramy); Ampangalana Nord, Mananjary, *14716 SF* (Fr., 16/VI/1954, Tsiramiramy); Mananjary, zone côtière, *Geay 7429, 7430, 7793* (Fr., 3/IV/1909); Ampandinana, près de Mananjary, *19680 SF* (Fr., 25/III/1960, Sandramy); Ampangalana Sud, près de Mananjary, *9502 SF* (Fl., 23/II/1954, Sandramy), *19539 SF* (Fr., 14/IX/1959, Sandramy); Sakarivo, au Nord de Namorona, Mananjary, *5641 SF* (Fr., 23/III/1952, Tsiramiramy); Analamboapaka, Tohakandro, Farafangana, *6038 SF* (Fr., Bois, 3/X/1952, Sandela), *16053 SF* (Fr., 19/XI/1955, Sandela); Mandena, au N. de Fort-Dauphin, *7423 SF* (Fr., 18/V/1953, Sandelo).

2. **Protium madagascariense**

Sambirano : Forêt, sur grès, aux environs d'Irano, vallée de l'Ifasy, *3074 SF* (Fr., III/1951); Nossibe, forêt de Lokobe, *11421 SF* (Fr., 2/IV/1954, Sandramiramy), *8326 RN* (Fr., 12/VII/1956, Teiramiramy); Benavony, près d'Ambanja, *2569 SF* (Fr., 24/IX/1950, Tsiramiramy), *10272 SF* (Fl., 8/VI/1954, Sandramiramy); Beandrona, Ambanja, *4143 SF* (Fr., 4/VIII/1951, Sandramiramy); Massif gréseux de Bekaka, au N. de Benavony, Ambanja, *9292 SF* (Fr., 25/III/1954, Sandramiramy); Maevadoany, à 4 km au S. O. de Marovato (vallée du Sambirano), *7383 SF* (Fl., 2/VI/1953, Sandramiramy); Environe de Beangona, vallée du Sambirano, *3 R 183* (Fr., 24/IX/1950, Teiramiramy), *1452 RN* (Fl., 3/VIII/1948, Sandramiramy), *2244 RN* (Fr., 28/VIII/1950, Tsiramiramy), *7909 RN* (Fr., 2/II/1956, Tsindramiramy); Djangoa, au Sud d'Ambanja, *3095 SF* (Fr., 28/VII/1950, Tsiramiramy); Presqu'île d'Anorotsanga, à Tanamboa, près de Marotony, *2959 SF* (Fr. imm., 30/III/1951, Ramitsitsy); Massif du Maromiandra, à l'Est d'Ankaramy, Ambanja, *5827 SF* (Fr., 10/X/1952, Sandramiramy ou Tsiramiramy); Maromandia, basse Andranomalaza, *4059 SF* (Fr., 31/X/1951, Tsiramiramy).

Est : Forêt d'Ampanefera, au Sud de Vohémar, *9308 SF* (Fr., 18/III/1954, Tsiramiramy), *9745 SF* (Fr., 21/IV/1954, *id.*); Bords de marais à raphia, sur bois littoraux, au Nord de Sambava, *Humbert et Capuron 24412* (Fr., 28/XI/1950); Base de l'Ambatobiribiry, au N. de Sambava, vers 50 m d'alt., *874 SF* (Fr., 30/XI/1950); Vallée de l'Androranga, près d'Antongondriha, *740 SF* (Fr., 3/XI/1950, Ramy tsitsy) et *Humbert et Capuron 23975 (id.)*; Versant Sud du massif de l'Anjenabe, au N. d'Antongondriha, vers 500 m d'alt., *785 SF* et *Humbert* et *Capuron 23982* (Fr., 8/XI/1950, Tsiramiramy); Lohanantsahabe, à l'Ouest de Sambava, *6418 SF* (Fr., 2/I/1953, Tsiramiramy); Maroambihy, dans la vallée de la Lokoho, *11962 RN* (Fl., 30/I/1962, Tsiramiramy); Sambava, *7975 SF* (Fr., 8/V/1956, Tsiramiramy); Forêt d'Anteviala, aux environs Ouest d'Antalaha, *14957 SF* (Fr., 25/VI/1955, Ramintsitsihy); Dunes littorales à Antataha, *Perrier 6309* (Fr., XI/1912); Farankaraina à l'Est de Maroantsetra, *10835 SF* (Fr., 20/IX/1954, Teiramiramy), *14207 SF* (Fr., 2/VI/1955, *id.*), *15525 SF* (Fr., 14/XII/1955, Soretra), *17728 SF* (Fl., 2/X/1957, Tsiramiramy); Colline latéritique à l'Ouest de Nantoraka (Maroantsetra), *22859 SF* (Fr., 5/XI/1953); Environe du col d'Antandrokolaka, entre Morafeno (bassin de la Fananehana) et Antsambalahy (b. de la Rantabe), vers 600 m d'alt., *9032 SF* (Fr., 15/II/1954, Tsiramiramy); Forêt sublittorale, sur sables à Tampolo, au N. de Fénérive, *14182 SF* (Fr., 20/VII/1955), Tsiramiramy), *15110 SF* (Fr., 10/IX/1955, Tsiramiramy), *15785 SF* (F., 7/X/1955, Ramy mena), *18160 SF* (Fr., 28/VIII/1957, Teiramiramy à grandes feuilles); Foulpointe, *Dupetit Thouars s. n.*; Réserve Naturelle n° 1, Ambodiriana, Tamatave, *5886 RN* (Fr., 14/XI/1953, Ramy); Andriantantely, Lahariandava, Brickaville, *12630 SF* (Fr., 22/X/1954, Tsiramiramy); Belambo, au N. de Manakara, *15248 SF* (Fr., 29/IX/1955, Hazombato); Entre Manakara et Vohipeno, *10131 SF* (Fr., 20/IV/1954); Elandy, Mahatalaky, Fort Dauphin, *10854 SF* (Fl., Fr. imm., 15/X/1954, Sokia fotsy), *10857 SF (id.)*; Fort Dauphin?, *Flacourt s. n.* (116, Arindranto; Hist. p. 139).

Source : MNHN, Paris

Est (Confins du Centre) : Antetezanambo, Vohimena, Ambatondrazaka, *9643 SF* (Fr., 30/III/1954, Lanary); Didy, Ambatondrazaka, *98 R 175* (F., Bois, Fanazava).

Observations : Perrier de la Bathie a déjà fait remarquer l'extraordinaire ressemblance de l'appareil végétatif du *Protium madagascariense* et d'une Anacardiacée qui croît dans la Région Orientale, le *Poupartia Chapelieri* (Guillaumin) H. Perr. Cette ressemblance est telle que des échantillons de cette dernière espèce ont été décrits par Guillaumin comme *Protium Chapelieri* Guill. et qu'un échantillon de Sainte Marie a été considéré par Engler comme une variété (*ellipticum* Engl.) du *Protium madagascariense.*

Sur le terrain la distinction des deux espèces est très aisée : le *Protium madagascariense*, en particulier son écorce, a une odeur très prononcée de térébenthine qui rappelle beaucoup celle du Ramy (*Canarium madagascariense* Engler); on retrouve d'ailleurs, dans les noms vernaculaires du *Protium*, le nom de Ramy (Tsiramiramy, Ramytsitsihy etc.). Le *Poupartia*, en revanche, est pratiquement inodore.

Les échantillons en fruits, même immatures, se distinguent assez aisément : Dans le *Protium* le style (lobulé à son sommet) est apical, tandis que dans le *Poupartia* il y a 5 très courtes protubérances disposées au-dessous du sommet, sur le pourtour du fruit. A maturité il ne peut guère y avoir de confusion.

La distinction des échantillons en fleurs est plus délicate. Dans le *Poupartia* les pétales sont un peu losangiques et imbriqués, dans le *Protium* ils sont plus triangulaires et valvaires. La disposition des stigmates dans les fleurs femelles permet également une distinction assez facile des deux genres. Dans les fleurs mâles le pistillode du *Poupartia* est glabre, celui du *Protium* est pubescent.

Quant aux échantillons stériles leur distinction est bien délicate, sinon impossible; lorsque des feuilles présentent 13 folioles ou plus l'échantillon est à rapporter au *Poupartia*. Dans le cas contraire on peut peut-être noter que dans les *Protium* les nervures secondaires forment, près des marges, des arcs d'anastomose plus réguliers que dans les *Poupartia;* c'est là un caractère d'appréciation fort sujet à caution.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

SUR LE *PROCKIOPSIS HILDEBRANDTII* BAILLON (FLACOURTIACÉES)

par R. CAPURON

(C. T. F. T. — Madagascar)

Le *Prockiopsis Hildebrandtii* Baill. est la seule espèce décrite jusqu'à ce jour d'un genre endémique malgache rattaché à la fois à la famille des Flacourtiacées (tribu des *Oncobeæ*). Bien que cette espèce soit largement répandue (nous la connaissons, dans la Région Occidentale, depuis Vohémar jusqu'à Belo sur Tsiribihina, et dans le Domaine du Sambirano) elle demeure assez mal connue. C'est le cas, d'une part, des fleurs, d'autre part des fruits.

Les fleurs, trés fragiles et fort éphémères sont dites hermaphrodites par PERRIER, hermaphrodites ou polygames par GILG; je ne dispose pas d'assez de matériel pour confirmer l'existence de fleurs unisexuées. Le calice m'a paru constitué d'une seule piéces calyptriforme et non de trois sépales imbriqués comme l'indique PERRIER; il tombe aprés s'être déchiré plus ou moins irrégulièrement. Les pétales sont très caducs.

L'ovaire posséderait 2-3 placentas pariétaux, selon GILG, 4-5 selon PERRIER; nos observations, sur des ovaires après chute du périanthe, nous ont toujours montré 4 placentas; il y en a probablement parfois 5 car nous avons vu des fruits à 5 valves.

Les fruits, dits à tort indéhiscents par PERRIER sont en réalité, comme l'indique GILG, des capsules. Leur taille est trés variable suivant le nombre de graines développées qu'elles contiennent (de 1 à 8 dans les fruits observés; ils sont ovoïdes ou subglobuleux et mesurent, sur le frais de 15×12 mm (pour un fruit à 2 graines) jusqu'à 26 × 20 mm (pour un fruit à 8 graines); la capsule, assez souvent un peu dissymétrique, est couronnée à son sommet par le style persistant. A maturité ses parois se divisent, à partir du sommet, en 2-4 (-5) valves (épaisses de 2 mm environ, coriaces, nettement chagrinées sur la face externe à l'état sec); le nombre des valves paraît être en relation avec le nombre des placentas ayant porté des graines fertiles (c'est ainsi que lorsque trois placentas portent un ou deux graines fertiles la capsule se divise en trois valves dont l'une possède à la fois un placenta fertile et un placenta stérile).

Les graines sont plus ou moins globuleuses lorsqu'il ne s'en développe qu'une seule, plus ou moins hémisphériques quand il s'en développe deux, plus ou moins ovoïdes et déformées par pression mutuelle lorsqu'il s'en développe plusieurs.

Source : MNHN, Paris

Le style se divise longitudinalement en autant de segments qu'il y a de valves au fruit.

Les graines mesurent environ 9-10 mm de longueur, 7-8 mm de largeur et 5-6 mm d'épaisseur. Elles sont complètement entourées, sur le frais, d'un arillode charnu, translucide blanchâtre, épais d'environ 1 mm; cet arillode adhère à toute la surface du testa séminal. Celui-ci est crustacé, plus ou moins rugueux ou largement fovéolé superficiellement, et il est doublé intérieurement d'un tégument interne papyracé, très mince, plus ou moins rougeâtre. L'albumen, très copieux, est riche en gouttelettes d'huile.

L'embryon, droit, possède des cotylédons foliacés largement ovales ou presque orbiculaires (environ 2,5-3 mm de longueur sur presque autant de largeur), largement arrondis ou presque cordiformes à la base, très obtus au sommet; la radicule est cylindrique, très robuste et mesure environ 2,5 mm de longueur.

Dans le matériel de *Prockiopsis* dont nous disposons il semble possible de distinguer diverses formes qui, lorsqu'elles seront mieux connues, mériteront peut-être d'être décrites comme sous-espèces ou espèces distinctes.

Nous signalerons très rapidement leurs caractères :

Le *P. Hildebrandtii* possède des feuilles presque toujours dentées; les bractées de l'inflorescence sont aciculaires, très aiguës. Le calice est glabre ou presque extérieurement (sauf près du sommet) et les filets staminaux ne portent que quelques longs poils. Cette forme est largement répandue depuis Vohémar jusqu'à Belo sur Tsiribihina.

Dans la région de Majunga et de Mitsinjo existe une forme *(18444 SF* et *5400 SF)* à feuilles obovales, à bords entiers; les bractées de l'inflorescence sont petits, suborbiculaires ou largement obovales, très concaves.

Dans la forêt orientale (*11659 RN*, provenant de la Réserve Naturelle n° 1, Ambodiriana) existe une forme à feuilles entières, elliptiques, atténuées en coin aux deux extrémités; les bractées de l'inflorescence sont semblables à celles de la forme précédente. Le calice est très pubescent extérieurement et les filets staminaux sont très laineux.

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

MONOSALPINX N. HALLÉ, NOUVEAU GENRE DE GARDÉNIÉES D'AFRIQUE, VOISIN DE *DIDYMOSALPINX* KEAY EMEND. N. HALLÉ (RUB.)[1]

par N. HALLÉ

RÉSUMÉ : Description d'un nouveau genre monospécifique découvert en Côte d'Ivoire, remarquable par son anisophyllie et par ses fleurs axillaires solitaires.

SUMMARY : Description of a new monospecific genus, indigenous in Ivory Coast, very typical with anisophyllous leaves, axillary and solitary flowers.

Le genre *Didymosalpinx* créé par R. W. J. KEAY en 1958, peut se caractériser par les données morphologiques suivantes.

Fleurs axillaires toujours solitaires, disposées par paires supra-axillaires. Appareil végétatif entièrement glabre; stipules à acumen subulé; présence de rameaux latéraux modifiés en épines. Pédicelles floraux dépourvus de préfeuilles. Corolle à limbe mince et transparent après réhydratation, à tube infundibuliforme grand et fortement nervuré longitudinalement suivant les axes pétalaires et jusqu'aux sommets aigus des lobes. Anthères sessiles entièrement incluses, brièvement apiculées, submédifixes. Style légèrement renflé au sommet et fendu en deux lèvres; ovaire uniloculaire renfermant deux placentas pariétaux affrontés. Fruit globuleux ou fusiforme à limbe calycinal persistant, à paroi mince et crustacée à sec. Graines 8-16 par fruit, enrobées dans un plectenchyme placentaire feutré, et formant toutes ensembles une masse compacte; cette dernière se détache aisément de ses attaches pariétales. La graine est irrégulièrement ovale-lenticulaire, d'env. 1 cm, à testa extrêmement ténu; albumen renfermant un embryon à radicule droite.

Cette nouvelle description, réduite à l'essentiel, nous donne l'occasion d'éliminer quelques caractères erronés de la diagnose originale et qui se référaient à l'espèce *Didymosalpinx parviflora* Keay. Le spécimen *Brenan 9425* (P ex K) nous permet d'affirmer que cette espèce est en effet à écarter du genre *Didymosalpinx;* elle s'en éloigne par de nombreux caractères : pubescence notable de l'appareil végétatif (feuilles juvéniles et stipules) et de la fleur (sépales et marges des pétales). Présence de préfeuilles ovées pubescentes sur les pédicelles floraux; fleurs parfois fasci-

1. = *Didymosalpinx* Keay ex parte (quoad *D. parvivolia* Keay).

Source : MNHN, Paris

Fig. 1. — **Monosalpinx Guillaumetii** N. Hallé (**1** à **9**, *F. Hallé 1442*; 10 et 11, *Guillaumet 1755)* : **1**, rameau florifère gr. nat.; **2**, stipules × 3; **3**, domaties × 8; **4**, fleur en coupe × 2; **5**, anthère recto et verso × 4; **6**, pollen observé dans l'eau; **7**, style × 2; **7'**, stigmate; **8**, disque; **9**, coupe de l'ovaire; **10**, fruit en herbier × 1,1; **11**, graines et embryon × 2,5.

Source : MNHN, Paris

culées par 2 ou 3; anthères en partie exsertes, fortement acuminées; sitgmate subulé légèrement pubescent.

Cette espèce *parviflora* dont la position reste à préciser, pourrait s'apparenter plutôt aux *Tricalysia ;* malheureusement le matériel disséqué ne permettait pas l'étude du pollen ni l'examen des ovules.

Une plante nouvelle découverte en Côte d'Ivoire, d'abord récoltée en fruits par J.-L. Guillaumet, puis mise en culture jusqu'à la floraison par F. Hallé au laboratoire de botanique d'Adiopodoumé (O.R.S.T.O.M.) et reconnue par nous comme très proche des *Didymosalpinx*, n'a pu trouver place en ce genre : parmi ses plus remarquables caractères on peut souligner l'extrême et très constante anisophyllie des rameaux latéraux.

MONOSALPINX N. Hallé, *gen. nov.* (Fig. 1 à 3).

Gen. *Didymosalpinx* valde aff. sed inermis; foliis insigniter anisophyllis, floribus unilateralibus solitariis baud oppositis, supra-axillaribus, pedicello duobus prefoliis oppositis connatis linearibus munito, stigmate baud incrassato, valde differt. Genus monotypicus.

Monosalpinx Guillaumettii N. Hallé, *sp. nov.*

Frutex parvus, 30-70 cm altus, subglaber, pilis parvis in lineis rectis supra insertiones florales in internodiis dispositis. Stipulæ basi marginorum petiolorum connatæ, apice filiformes, 3-9 mm longæ. Folia opposita, æqualia solum in caule orthotropo, in ramis lateralibus semper valde anisophylla. Laminæ, basi cuneatæ, apice subacuminatæ vel lanceolatæ, in sicco olivaceæ, maximæ 8-13 × 2,5-4,5 cm, minimæ 1-2 × 0,5-1 cm; nervi secundarii utrinque (5) 6-9; domatia parva aperta pilis rarissimis.

Flores glabri virideo-flavi, cernui, solitarii, supra-axillares, unilaterales e foliorum majorum axillis in ramis plagiotropis. Pedicellus in apice duobus præfoliis subulatis, 2-3 mm longis, paulum connatis præditus. Ovarium 5-sulcatum, uniloculare, duobus placentis parietalibus pluriovulatis. Calyx viridis, breviter tubulosus (2 mm), in fructu leviter accrescens, 5-lobatus, lobis filiformibus, 12 mm longis. Corolla flavo-pallida, tubo 35 mm longo, infundibuliformi, intus leviter puberulo, 5-lobata, lobis 23 × 10 mm, vena media valde conspicua. Antheræ sessiles inclusæ, oblongæ, 10 × 2,3 mm, apice mucronulafæ, basi breviter emarginatæ, submedifixæ, rimis 2 longitudinalibus. Pollen simplex 3-brevicolpoidatum, fere sphæroideum, suboblatum (P = 27-28,5 μ; E = 27,5-35,5 μ)[1]., subangulapertum; exina reticulata, rugulosa. Discus subannulatus 1 mm in diam. Stylus 33 mm longus in parte inferiore leviter puberulus, stigmate obscure spatbulato, margine bilabiato.

Fructus aurantiacus, oblongo-fusiformis, 30-50 × 12-15 mm, calice persistenti, in sicco 10-nervatus et tenuiter crustaceus, pulpa placentæ plec-

1. Exine = 2,4 μ; *t* > 18 μ; mailles = 1,5 μ (mensurations prises sur préparations : méthode d'Erdtman). L'étude du pollen a pu être faite grâce à M. G. Cremers et Mlle M. Malplanche.

Source : MNHN, Paris

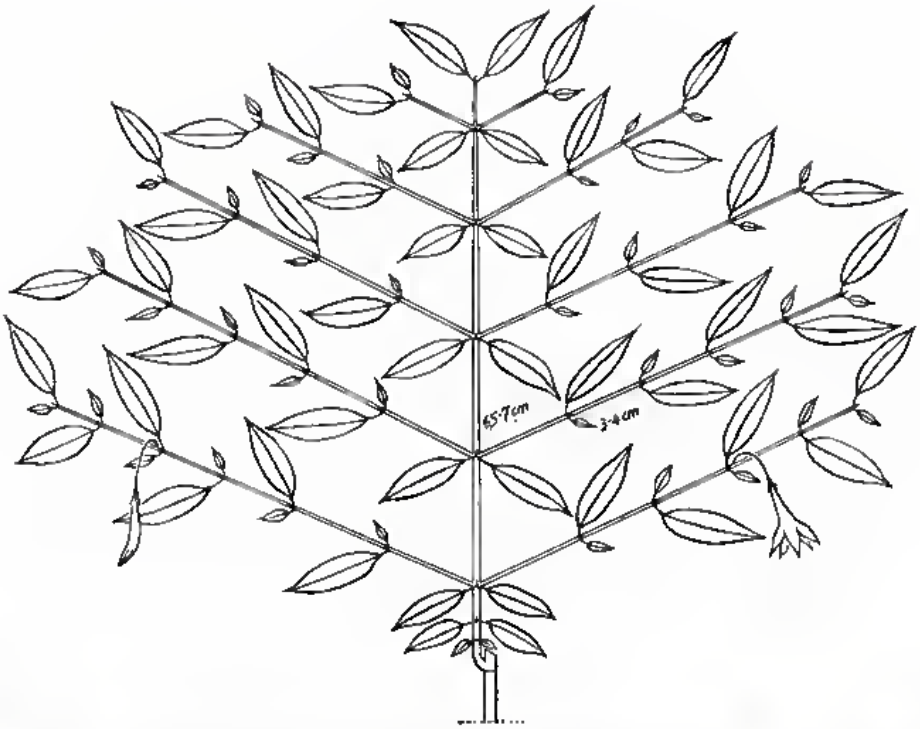


Fig. 2. — **Monosalpinx Guillaumetii** N. Hallé : schéma d'ensemble du type *(F. Hallé 1442)*; hauteur totale env. 30 cm, d'après un croquis de F. Hallé.

Fig. 3. — **Monosalpinx Guillaumetii** N. Hallé : photo du type *(F. Hallé 1442)*

Source : MNHN, Paris

tenchymatosa. Semina cric. 10, grosse lenticulata, in medio incrassata, 10-15 mm in diam., 4-5 mm crassa, testa tenuiter membranacea, albumine duro, embryone albo, cotyledonibus cordatis, radicula recta.

Typus : *F. Hallé 1442* (holotypus P), fl. 8. IV. 1968, fl. in hort. Adiopodoumé, Côte d'Ivoire. — Isopotypi : *J.-L. Guillaumet 755*, fr. 25.VII.1961, forêt très humide sur argile, nord de la route de Tabou, 5 km env. à l'Est de Pata-Idié sur le Cavally; *1218*, fr., même localité. Plante grégaire très localisée.

La parenté de cette nouvelle Gardéniée avec les *Didymosalpinx* ne fait aucun doute; c'est pourtant, semble-t-il, le seul argument sûr en faveur de l'interprétation des fleurs comme axillaires. Les fleurs (ou inflorescences) disposées de cette façon, sont dans tous les autres cas interprétées comme faussement axillaires, c'est-à-dire comme morphologiquement terminales (*Sherbournia*, *Aidia*, *Morelia*, *Porlerandia*, etc.). C'est probablement l'interprétation que nous eussions suggérée

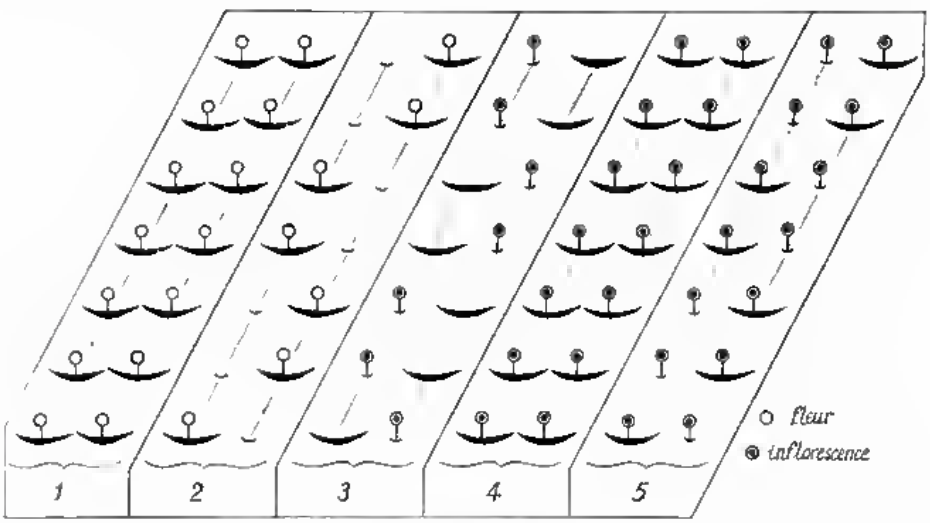


Fig. 4. — Schéma montrant quelques types de disposition des fleurs ou des inflorescences parmi les Rubiacées : **1**, *Didymosalpinx*; **2**, *Monosalpinx*; **3**, *Pseudosabicea* anisophylle (*Ps. Batesii*); **4**, *Pseudosabicea* non anisophylle (*Ps. proselyta*); **5**, *Pentatoncha*. — Nota : les spirales foliaires sont arbitrairement déroulées vers la droite.

s'il n'existait le genre *Didymosalpinx*. Ce genre à fleurs clairement axillaires a été très judicieusement relégué par Keay à la fin des anciens « *Randia* et *Gardenia* » (p. 22, 1958), ce caractère étant atypique chez les Gardéniées.

Il semble que *Monosalpinx* dérive des *Didymosalpinx* par une réduction rythmique alternée de potentialité de ses deux hélices foliaires. Dans chaque hélice deux feuilles réduites et dépourvues de produit axillaire font suite à deux feuilles développées à fleur axillaire (fig. 4). Le genre *Monosalpinx* a résolu de ce fait, et d'une façon similaire à celle des

Source : MNHN, Paris

Pseudosabicea anisophylles, le problème de l'étalement des surfaces foliaires dans un plan horizontal, à cette différence près que chez *Pseudosabicea* c'est la feuille réduite ou virtuelle qui axille l'inflorescence.

Cette nouvelle espèce est dédiée à notre ami J.-L. GUILLAUMET, botaniste et explorateur du Sud-Ouest ivoirien.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N. HALLÉ. — Rubiacées 1re partie, Flore du Gabon, vol. 12 (1966), *Pseudosabicea:* 199-220 et *Pentaloncha:* 226-229.

J.-L. GUILLAUMET. — Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire), Mémoires ORSTOM **20**: 1-250 (1967).

R. W. J. KEAY. — *Randia* et *Gardenia* in West Africa, Bull. Jard. Bot. Brux. **28**: 15-72 (1958), *Didymosalpinx:* 61-65, tab. V.

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

A PROPOS D'*APONOGETON DECARYI* JUM.

par J. BOSSER [1] et H. W. E. VAN BRUGGEN [2]

RÉSUMÉ : L'espèce malgache *Aponogeton Decaryi* était considérée jusqu'ici comme étant hermaphrodite. C'est en réalité une plante dioïque et les auteurs en donnent une nouvelle description.

SUMMARY : The species *Aponogeton Decaryi* Jum., endemic of Madagascar, was first described as having bisexual flowers. But it is in fact a dioicous plant of which the authors give a new description.

Cette espèce endémique de Madagascar a été décrite en 1936, sans diagnose latine, dans la « Flore de Madagascar » du Pr. H. HUMBERT, par H. JUMELLE. La diagnose latine n'en a été publiée qu'en 1943 dans « Notulæ Systematicæ ».

De cette description et de cette diagnose il ressort que JUMELLE considérait la plante comme étant hermaphrodite. Le type, *Decary 9400*, est constitué par un échantillon composite, mal récolté, comprenant un tubercule, de nombreuses feuilles dont quelques-unes seulement appartiennent au tubercule, et quelques inflorescences isolées. Une étude de ces inflorescences montre qu'elles sont unisexuées. Les échantillons récoltés récemment prouvent qu'il s'agit bien d'une plante dioïque et il devient alors nécessaire d'en reprendre la description.

Aponogeton Decaryi Jum. emend. Bosser et van Bruggen

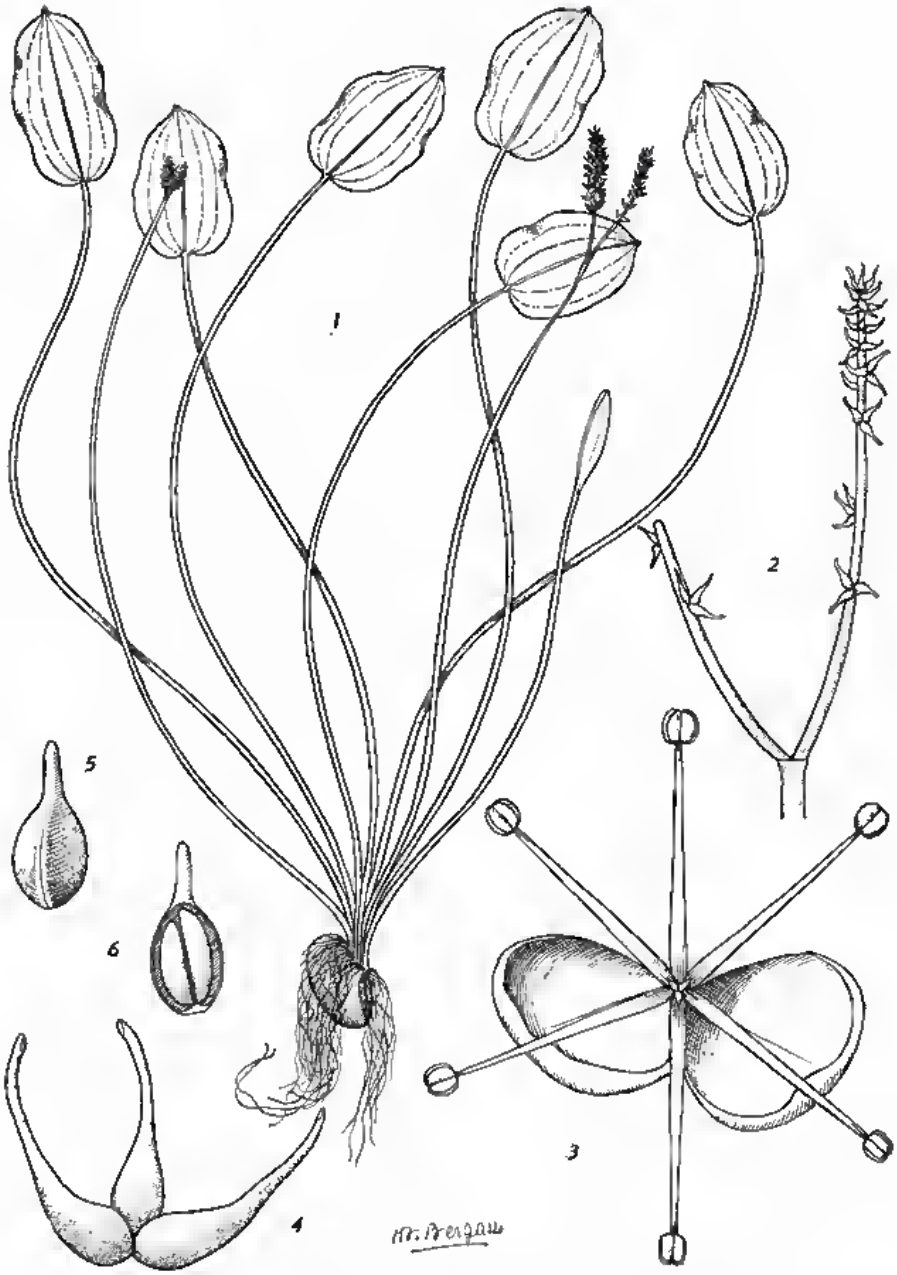
Planta haud hermaphrodita sed dioïca.

Plante herbacée, aquatique, pérenne, dioïque, à tubercule globuleux ou ovoïde, petit, de 1-1,5 cm de diamètre sur les pieds ♂, 0,5-1 cm sur les pieds ♀.

Feuilles radicales, toutes du même type, à long pétiole grêle de 1 mm de diamètre, dont la longueur varie avec la hauteur d'eau; limbe flottant, étalé en surface, de 4-7 cm de long sur 1,5-3,5 cm de large sur les pieds ♂, 1,5-4 cm de long sur 1-1,5 cm de large sur les pieds ♀ (quelquefois même plus étroites), de forme variable, étroitement oblongue ou presque linéaire à largement ovée (par ex. : 7 cm de long sur 1,2 cm de large, 5,5 cm/0,4-0,5 cm, 6 cm/2,5 cm, 4,5 cm/3 cm, 4 cm/2 cm, 2 cm/1,2 cm), sommet

1. Directeur de Recherches à l'O.R.S.T.O.M.
2. Rijksherbarium Leiden, Hollande.

Source : MNHN, Paris



Pl. I. — **Aponogeton Decaryi** Jum. emend. Bosser et van Bruggen : **1**, port d'un pied femelle; **2**, inflorescence femelle grossie; **3**, fleur mâle (tépales de 2 mm de long); **4**, fleur femelle (carpelles de 5 mm de long environ); **5**, jeune fruit; **6**, coupe de ce jeune fruit montrant les 2 graines.

Source : MNHN, Paris

arrondi, parfois apiculé ou aigu sur les feuilles étroites, base arrondie, parfois faiblement cordée ou cunée, 5-7 nervures longitudinales fines, nervures transversales nombreuses, un peu ascendantes, visibles surtout sur la face inférieure; face supérieure verte, face inférieure vert pâle.

Inflorescences unisexuées, s'épanouissant au-dessus de la surface, odoriférantes, à pédoncule long et grêle (ayant à la base 0,5 mm et, sous l'inflorescence, 1 mm de diamètre), ressemblant au pétiole des feuilles. Épis géminés, grêles, atteignant 9 cm de long sur les pieds ♂, 3,5 cm sur les pieds ♀, symétriques (fleurs insérées tout autour de l'axe), sous-tendus à la base par une bractée spathacée membraneuse, lancéolée ou ovée, de 1 cm de long et 0,4 cm de large sur les pieds ♂, 7 mm de long sur 2 mm de large sur les pieds ♀, tôt caduque. Fleurs sessiles lâchement disposées.

Fleur ♂ à 2 tépales latéraux blancs, suborbiculaires ou largement ovés, arrondis au sommet, cochléaires, uninervés, finement membraneux, jusqu'à 2 mm de long sur 1,75 mm de large; 6 étamines à filets finalement allongés, dépassant la longueur des tépales, anthères nettement exsertes, oblongues ou subglobuleuses, de 0,4-0,5 mm de long, jaune verdâtre; pistillode représenté par 3 carpelles vestigiaux très petits, sessiles.

Fleur ♀ nue, sans tépale, formée de 3, rarement 2 ou 4, carpelles sessiles, utriculiformes, biovulés, base renflée, de 2,25-2,5 mm de long, atteignant 3,5 mm à maturité, surmontée d'un bec aigu de 2,5 mm de long.

Infrutescence atteignant 6 cm de long. Graines oblongues, lisses, de 3 mm de long et 0,75 mm de large. Embryon sans plumule (un épaississement marque seulement l'endroit où se développera, par la suite, la première feuille).

C'est le seul *Aponogeton* malgache ayant des feuilles flottantes, connu jusqu'à présent. Il est assez peu commun et a surtout été récolté au Sud-Est et au Centre Sud de l'île, où il occupe de petites mares temporaires. Une récolte provient du Centre-Ouest (Kianjasoa, district de Soavinandriana, Itasy). Il est donc probable que l'aire de l'espèce s'étend plus au Nord, le long d'une bande, dans la partie Ouest plus sèche des plateaux.

Par son port elle rappelle une espèce également dioïque d'Afrique de l'Est : *Aponogeton nudiflorus* Peter. Mais le nombre d'ovules des carpelles diffère : 2 pour la plante malgache, 4 pour la plante africaine. De plus l'espèce africaine a des limbes foliaires plus grands quoique de forme analogue, et des épis plus denses et plus larges.

Notons enfin que la flore malgache comprend 2 *Aponogeton* dioïques, le deuxième étant *A. diœcus* Bosser, qui se distingue facilement de *A. Decaryi* par ses épis solitaires et ses feuilles filiformes non flottantes.

L'un de nous a eu récemment la possibilité de cultiver *A. Decaryi*, ayant reçu de Mr. R. Capuron, botaniste au C.T.F.T. à Tananarive, environ 45 tubercules récoltés dans une petite mare située entre Amboasary (basse vallée du Mandrare) et Bevilany (à l'Est de la précédente localité). La plante a manifesté une rapidité de développement étonnante. Les tubercules reçus le 23 novembre, avaient déjà, le 4 décembre, donné

Source : MNHN, Paris

Pl. 2. — **Aponogeton Decaryi** : en haut, peuplement de pieds mâles (à droite, une inflorescence femelle); en bas, inflorescence mâle. (Photos H. W. E. VAN BRUGGEN).

Source : MNHN, Paris

Pl. 3. — **Aponogeton Decaryi** : inflorescence femelle. (Photo H. W. E. van Bruggen.)

Source : MNHN, Paris

28 inflorescences ainsi que de nombreuses feuilles flottantes. Le 10 décembre les premières graines étaient mûres. Autre fait remarquable digne d'être noté, parmi les 45 pieds reçus, 5 seulement étaient femelles. Ce qui concorde avec l'observation faite par l'un de nous à propos d'*A. diœcus*, chez lequel la proportion des pieds mâles aux pieds femelles est aussi de 10 contre 1.

Bibliographie

Bosser J. et Raynal J. — Sur deux *Aponogeton* dioïques d'Afrique et de Madagascar. Adansonia, ser. 2, **6**, 1 : 153-159 (1966).

Jumelle H. — « Aponogétonacées » in Humbert H., Flore de Madagascar, 23e feuille, 15 p. Tananarive (1936).

— Un *Aponogeton* nouveau de Madagascar. Not. Syst. **11**, 1-2; 1 (1943).

Peter A. — Flora von Deutsch Ost-Afrika, Repert Spec. Nov. Beihefte **40**, 1A : 116-117 et Anhang : 10 (1938).

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

NOTE SUR QUELQUES RUBIACÉES DE MADAGASCAR ET DES COMORES

par A. CAVACO

SUMMARY : BAILLON described five *Cremaspora* from Madagascar, 4 from which must be transposed into the genus *Polysphæria* by reason of the ruminate endosperm of their seeds. So we establish four new combinations. Besides, two new species are described. Consequently this genus is represented in Madagascar by 6 species. We complete BAILLON's description of *Cremaspora comorensis*. About the genus *Alberta*, it is represented in Madagascar by 5 species. In this paper, we study the variabitity of the leaves of *Alberta loranthoides*, in regard to the shape, the sizes and the trichomes. We also study the variability of the following species : *A. Humblotii*, *A. minor* and *A. sambiranensis*. About the genus *Danais*, we study the variability of the *D. pubescens* Bak. and we describe a new species. Finally we give the latin diagnosis of the *D. comorensis* Dr.

Cette note a simplement pour but de signaler quelques faits d'ordre taxinomique concernant les *Alberlées* et les *Cinchonées*. Elle fait suite à une série d'articles parus dans cette Revue et dans le Bulletin du Muséum de Paris [1].

1. TRIBU DES ALBERTÉES

A côté de cette tribu se rangent les *Cinchonées* et les *Vanguériées*. Elle diffère des Cinchonées surtout par son ovaire à loges 1-ovulées et des Vanguériées par sa corolle à préfloraison tordue. Ces tribus font partie de la sous-famille : *Cinchonoideæ*.

A Madagascar les *Albertées* sont bien représentées par les genres *Cremaspora*, *Polysphæria* et *Alberta* sens. lat. (incl. *Nematostylis* Hook. f.). Les deux premiers genres se distinguent aisément du troisième par leurs fleurs munies de bractéoles, soudées en coupe ou libres, sous le calice. Les *Alberta* en sont dépourvus. Quant aux *Cremaspora* et *Polysphæria*, ils sont très proches l'un de l'autre, mais les premiers ont des graines à albumen non ruminé, tandis que l'albumen est ruminé dans les seconds.

BAILLON [2] a décrit 5 *Cremaspora* de la Grande Ile. Ces *Cremaspora* malgaches ne sont que des *Polysphæria* sauf un, le *C. comorensis* H. Bn. dont l'abumen des graines n'est pas ruminé.

Nous avons eu plus de matériel pour cette étude, et plus complet aussi, que BAILLON, ce qui explique cette divergence.

1. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris **36** : 699-702 (1964); **37** : 717-723 (1965); **38** : 700-702 (1966); **39** : 1015-1019 (1967).
2. BAILLON, H. — Adansonia, ser. 1, **12** : 234-236 et 283-284 (1876-1879).

Source : MNHN, Paris

Ces taxa de BAILLON transposés dans le *g. Polysphæria* doivent s'appeler :

1. **Polysphæria grandis** (H. Bn.) Cavaco, *comb. nov.*

— *Cremaspora grandis* H. BN., Adansonia, ser. 1, **12**: 235 (1876-1879).

HOLOTYPUS : *Boivin 2074 bis* (P), Nossy-bé.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (P) :
Boivin s. n., île Ste-Marie, domaine de l'Est; *Perrier 3837, Boivin 2074 bis, Boivin s. n.*, Nossy-bé, bords des rivières et des ruisseaux; *Perrier 3532*, Ankitokazo (Ifasy), dans le domaine du Sambirano.

2. **Polysphæria congesta** (H. Bn.) Cavaco, *comb. nov.*

— *Cremaspora congesta* H. BN., *op.* et *tom. cit.* : 283.

LECTOTYPUS : *Boivin 3175* (P), des Comores (Mayotte).
Noms vernac. : Kafeala, Fatskahitsy.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (P) :
MADAGASCAR : *Bosser 1710, Moral 933, Capuron 13031 SF*, Maevatanana; *Capuron 9730-SF, Decary 14535, Perrier 3862, 14826*, forêt d'Ankara; *Decary 15730, 35734, 15811*, Réserve Naturelle n° 8; *Perrier 15913, 15916*, Antanimena; *Capuron 5388 SF*, Tsilaiza; *Capuron 24280 SF*, au S. de Katsepa (Majunga); *Capuron 5516 SF*, Ankoby; *Perrier 33, 145*, Ambodiroka; *Capuron 37-SF, 58-SF*, Ankarafantsika (7e Réserve); *Perrier 3862, 3863, 3867*, Ambongo; *Capuron 24447 SF*, massif de l'Ambongoabo; *Capuron 24731*, calcaires de l'Ankarana; *Capuron 10774 SF, 15089 SF*, Ananalava; *Homolle 327*, Ankarana; *Humbert 19068*, forêt d'Analamahitso; *Capuron 15048 SF*, Analamandriana; *Perrier 18822*, rivière de Makys.
COMORES : *Boivin 2419, 3175*, Mayotte; *Richard 281, 298, 239, 375, 658, Boivin s. n.*, Mohilla; *Boivin s. n.*, Grande Comore; *Boivin s. n., Lavanchie s. n., Capuron 16662-SF*, Anjouan

3. **Polysphæria maxima** (H. Bn.) Cavaco, *comb. nov.*

— *Cremaspora maxima* H. BN., *op.* et *tom. cit.* : 236.

HOLOTYPUS : *Richard 208* (P), Nossy-bé (domaine du Sambirano).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (P) : *Richard 171, 208*, Nossy-bé.

4. **Polysphæria tubulosa** (H. Bn.) Cavaco, *comb. nov.*

— *Cremaspora tubulosa* H. BN., *op.* et *tom. cit.* : 234.

HOLOTYPUS : *Bernier 130* (P), de l'île Ste-Marie.
NOM vernac. : Simamassa-souqui.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ (P) : *Richard 354, Bernier 130*, île Ste-Marie; *Perrier 3964*, rivière Fandraragana; *Capuron 18261 SF*, environs de la baie d'Antongil, colline d'Ambpdiatafana.

Nous donnons ci-dessous la diagnose latine de deux nouveaux *Polysphæria*. Ce genre est donc représenté à Madagascar par 6 espèces dont 1 se retrouve aux Comores.

Source : MNHN, Paris

Pl. I. — **Polysphæria grandiflora** Cavaco *(Rakotomiania 7042RN)* : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, bouton floral avec les bractéoles, gr. nat.; **3**, fleur épanouie, gr. nat.; **4**, fruit × 2/3. — **Polysphæria ovata** Cavaco *(Baron 6034)*; **5**, rameau florifère × 2/3; **6**, stipule × 2; **7**, bouton floral × 2; **8**, bractéoles × 2.

Source : MNHN, Paris

Polysphæria grandiflora Cavaco, *sp. nov.*

Arbor parva vel frutex insignis; ramulis compressiusculis glabratis. Folia opposita, breviter (ad 1 cm) petiolata, oblongo-acuminata (10-18,5 cm × 3,6-7 cm) vel late oblanceolata (16,5-24 cm × 8-11 cm), basi attenuata raro obtusata, apice brevissime acuminata, coriacea, glabra in sicco nigrescentia, integra. Stipulæ interpetiolares, oblongo-acuminatæ, integræ, 1,6 cm longæ; nervis secundariis 7-9, arcuatis. Flores in cymas pedunculatas axillares dispositi, 4-meri; bracteolis sub floribus 2 infra medium connatis. Calyx late tubulosus, 10-13 mm, longus 5 mm latus. Corolla hypocrateriformis tubo 15 mm longo, lobis 10 mm longis, 2 mm latis, intus pilosis, lanceolatis, fauce hispida. Stamina sessilia, antheris elongatis subexsertis apiculatis, 5 mm longis; stylo recto, ad apicem sigmatosum conicum superneque breviter 2-lobum, incrassato. Fructus ovoidei, ad 12 mm × 10 mm, glabri (siccitate nigrescentes), semine descendente, albumine valde ruminato.

Holotypus : fl., *Rakoloniaina 7042-RN* (P); paratypus : fr., *Capuron 6472-SF* (P).

Noms malgaches : Taholanosy, Kafeala.

Matériel étudié (P) : Ampitambarimena, Antalaha, *Rakoloniania 7042 RN;* Tampina-Ambila-Lemaitso, *Capuron 6472 SF,* domaine de l'Est.

Obs. — Le spécimen fructifère *Capuron 18315 SF*, récolté aux environs de la baie d'Antongil, appartient vraisemblablement à cette espèce, mais ses feuilles sont subarrondies à la base et ses fruits sont légèrement côtelés.

Affinités. — Voisin du *P. tubulosa* cité plus haut, dont il diffère surtout par son épicalice formé de 2 bractéoles soudées seulement dans le 1/3 inférieur, par ses fleurs grosses (15 mm × 5 mm) et ses feuilles plus grandes atteignant 25 cm × 11 cm.

Polysphæria ovata Cavaco, *sp. nov.*

Frutex (?); ramis angulosis, glabris. Folia opposita, petiolata, ovata (6-11 cm × 3,5-6,5 cm) basi brevissime cuneata, apice breviter acuminata, glabra lucida; nervis secundariis 5-7, arcuatis ad margines anastomosantibus. Petiolus robustus, 10-12 mm longus. Stipulæ breves acutæ, in vaginam brevem connatæ. Flores axillares in axi longi glomerulati, 4-meri, bracteis 2 in calyculum brevem sub flore connatis. Calyx 5 mm longus, obtuse dentatus; corolla in alabastro conico acutato torta, 7 mm longa; fauce villosa. Stamina inclusa; stylo erecto superne conico incrassato integro. Fructus ignotus.

Holotypus : *Baron 6034* (P); isotypus K).

Matériel étudié : *Baron 5995, 6034,* Madagascar, sans localité.

Affinités. — Voisin du *P. tububosa*, mais à des feuilles bien distinctes.

Source : MNHN, Paris

***

Les *Alberta* qui sont des arbres moyens et des arbustes crassulents ou non, ont des fleurs 5-mères démunies de bractéoles; leur calice aussi est très différent de celui des genres précédents. Il est accrescent à lobes foliacés colorés (au moins 1 lobe foliacé, quelquefois tous).

Ils habitent l'Afrique australe (1 espèce : *A. magna* E. Mey.) et Madagascar. Dans la Grande Ile, ce genre est représenté par 5 espèces et 5 variétés qui font défaut dans le domaine de l'Ouest; elles sont considérées endémiques dans l'état actuel de nos connaissances.

Une seule espèce, **Alberta loranthoides** (Hook. f.) Cavaco [1], a des rameaux aqueux et des feuilles semi-succulentes. Celles-ci présentent une grande variabilité en ce qui concerne la forme, les dimensions et la pilosité. Elles sont généralement elliptiques, oblancéolées ou ovales, glabres, moins souvent poilues, de 3, 5-7 cm × 1,5-4,5 cm. Les différences foliaires ne se manifestent pas seulement d'un rameau à l'autre; elles peuvent se trouver réunies sur un même rameau. Par ailleurs, sur un spécimen on peut trouver des feuilles adultes de formes diverses elles-mêmes différentes des feuilles plus jeunes. De même, des feuilles jeunes pubescentes et glabres peuvent coexister sur un échantillon (*Humbert 6817 bis*). La pubescence peut persister sur les feuilles adultes qui sont rarement veloutées *(Bosser 17632)*. Quand les feuilles jeunes sont pubescentes, la pilosité disparaît généralement sur les feuilles adultes. Ces variations de pilosité s'observent dans des spécimens récoltés dans la même localité, sans changement de milieu.

La pubescence des axes de l'inflorescence et du calice ainsi que les dimensions des pièces florales subissent aussi de petites variations.

On reconnaît néanmoins deux formes bien distinctes :

1. fa. **latisepala** Cavaco, *fa. nov.*, dans les régions les plus humides du massif du Marojejy, dans la sylve à Lichens, de 1 000-1 800 m., caractérisée par ses feuilles largement elliptiques, très coriaces, d'un vert très sombre, luisantes au-dessus, de 5-6 cm × 3-4 cm, et par le sépale accrescent du calice qui est très large. Elle est représentée par les échantillons : *Humbert 22611*, *22866*, *23540*, *23711*, *Cours 3443*.

2. fa. **linearifolia** Cavaco, *fa. nov.*, elle se trouve à des altitudes plus élevées, 2 000-2 400 m, sur des rochers du Massif d'Andringitra et du pic d'Ivohibe — dans le domaine des hautes montagnes; elle a des feuilles linéaires ou étroitement elliptiques, de 3-4 cm × 0,5-0,8 cm, et le lobe accrescent du calice est étroitement oblancéolé. A cette forme appartiennent les spécimens suivants : *Bosser 19517*, *Cours 5170*, *Moral 1323*, *Humbert 3338* (celui-ci est le seul à avoir été récolté sur le pic d'Ivohibe).

1. Adansonia, ser. 2, 8 : 517 (1965).

Source : MNHN, Paris

Alberta Humblotii Dr. est une espèce variable. Nous lui rattachons les variétés suivantes, dont une (var. *acuminata*) la relie à **A. minor** H. Bn. :

— var **acuminata** Cavaco, *var. nov.*

Foliis brevioribus et angustioribus usque ad 10 cm longis et 4,5 cm latis, acuminatis, a var. *Humblotii* recedens.

Typus varietatis : *Perrier 3577* (P).

Nom malg. : Menavony.

Matériel étudié (P) : *Perrier 3577, 16274, Humbert 18328,* cimes à Lichens, Mt Tsaratanana, alt. 2 400 m; *Humbert 25699,* massif de Marivorahona, alt. 2 000 m, district d'Ambilobet, forêt embrophile et sylve à Lichens; *Sajy 5737 RN,* Réserve Naturelle n° 4, Ambanja; *Homolle 1172,* sans localité. Domaine du Centre.

— var. **obovata** Cavaco, *var nov.*

Foliis obovatis, muticis, brevioribus et angustioribus (7-12 cm × 3-6 cm) a var. *Humblotii* recedens.

Typus varietatis : *Perrier 6902* (P).
Noms malg. : Paidaka, Valotra, Hetatra-lahy.

Matériel étudié (P) : du domaine de l'Est, *Perrier 6902,* Forêt d'Analamazaotra, alt. 800 m; *Perrier 6922,* Ambatovola; *Capuron 9074 SF,* environs de Beanana; du domaine du Centre : *Perrier 6901, Louvel 252,* environs d'Analamazaotra, alt. 1 000 m; *Cours 2285,* massif de l'Andringitra; *Capuron 9281 SF,* Andapa; *Capuron 10634 SF,* Ambatondrazaka; *Armand 80,* Invohibe; *Capuron 24401 SF, 2899 SF, 2636 SF,* entre Moramanga et Anosibe; *Capuron 6042 SF, 2502 SF,* Perinet; *Cours 2369,* de Nonokambo à Varaina; *Alphonse 8657 RN,* Ambanja

L'**Alberta minor** H. Bn. comporte plusieurs formes, de peu de valeur systématique, plus faciles à observer qu'à décrire, que l'on ne peut pas établir solidement car il n'y a pas de véritables caractères propres de chaque forme.

Nous distinguons la variété suivante, localisée dans l'Isalo, à feuilles étroitement et longuement oblancéolées qui se relie à la var. *acuminata* de l'espèce précédente :

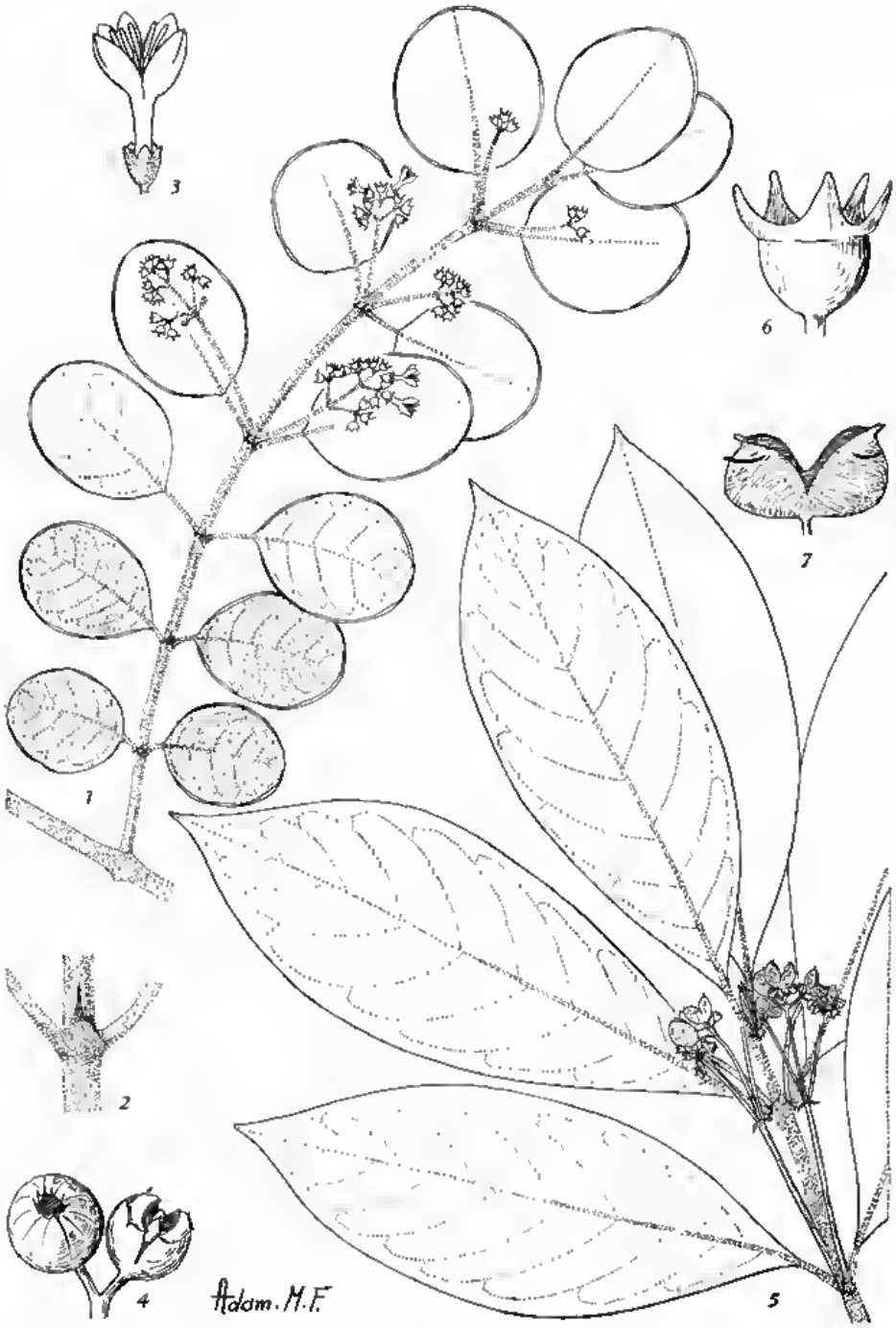
— var. **isalœnsis** Cavaco, *var. nov.*

Foliis longioribus et angustioribus usque ad 10 cm longis et 3 cm latis, anguste oblanceolatis a var. *minor* recedens.

Typus varietatis : *Capuron 10187 SF* (P).
Nom malg. : Tapialahy.

Matériel étudié : *Keraudren 1122, Humbert 2892, 5010, Capuron 10187 SF, 10645 SF, 13746 SF, 14332 SF, 14484 SF, Cours 5102, Perrier 3887, Razafuidrakoto 10695 RN, Homolle s. n., Basse s. n.,* dans l'Isalo, alt. 800-1 000 m, domaine du Centre.

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — **Danais argentea** Cavaco *(Perrier 18341)* : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, stipule × 4,5; **3**, fleur × 2; **4**, fruits × 2. — **D. comorensis** Dr. ex Cavaco *(Boivin 3194)* : **5**, rameau fructifère × 2/3; **6**, calice fructifère × 8,5; **7**, fruit ouvert × 2.

Source : MNHN, Paris

Alberta sambiranensis Hom. ex Cavaco est assez variable. Nous lui rattachons les variétés suivantes :

— var. **coriacea** Cavaco, *var. nov.*

Foliis subtus praesertim costa nervisque sparse pilosis, limbus majis coriaceus a var. *sambiranensis* recedens.

Typus varietatis : *Humbert 23427* (P).
Nom malg. : Voapaka.

Matériel étudié (P) : *Capuron 8711 SF*, Mahalevona; *Humbert 23427*, vallée de la Lokoho; *Humbert 24302*, *Capuron 836 SF*, massif du Betsomanga; *Humbert 6636*, massif du Beampingaratra; *Capuron 10818 SF*, Ambohitsehenо.

— var. **australis** Cavaco, *var. nov.*

Foliis majoribus usque ad 21 cm longis et 8 cm latis subtus praesertim costa nervisque pilosis, dentibus calycis obovatis (in var. *sambiranensis* dentes lineares) a var. *sambiranensis* recedens.

Typus varietatis : *Capuron 3793 SF* (P).
Nom malg. : Lona.

Matériel étudié : *Capuron 10260 SF, 3793 SF*, environs de Fort-Dauphin.

Enfin, on doit compléter la description donnée par Baillon, du **Cremaspora comorensis** (Adansonia, ser. 1, **12** : 234, 1876-79) en signalant l'existence de fleurs à style long (18 mm), exsert et de fleurs à style court (10 mm), inclus, mais ce dimorphisme ne porte pas sur les étamines qui sont toujours sessiles. Les dimensions de la corolle sont sensiblement les mêmes et la gorge est toujours glabre. Seul le calice varie un peu : de 4,5 mm de long à lobes linéaires-lancéolés dans les fleurs brévistyles; de 7 mm de long à lobes effilés dans les fleurs longistyles.

2. TRIBU DES CINCHONÉES

Certains échantillons d'herbier déterminés comme *Danais pubescens* Bak. ne répondent pas à la diagnose originale et diffèrent du type par des caractères indiqués ci-dessous. Nous en faisons une espèce nouvelle :

Danais argentea Cavaco, *sp. nov.*

Frutex volubilis alte scandens 5 m altus ramulis dense tomentosis. Folia breviter (5-10 mm) petiolata, rotundata, petiolo excluso, 6 cm × 4,5 cm, utrinque pubescenti subtus cinerescenti-velutina; nervis secundariis ad 5 subtus prominulis; stipulis minimis lanceolatis pilosis. Inflorescentia pilosæ in cymas pedunculatas dispositæ; cymarum bracteis minimis linearis. Flores 5-meri. Calyx glabrescens, tubo 1,5 mm alto, lobis anguste lanceolatis 1 mm longis ciliolatis; corolla glabra, tubo 4 mm alto, distincte lobata, lobis anguste oblongis 3 mm longis; stamina inclusa; stylus 4 mm longus, 2-fidus, ramis 3 mm longis, exsertis. Capsula globosa (6 mm diam.) brunnea, glabra; semina rubescens, alata, alis plus minusve erosis.

Source : MNHN, Paris

Holotypus : *Perrier 18341* (P).

Matériel étudié (P) : du domaine de l'Est : *Homolle s. n., Herbier du Jardin Botanique de Tananarive 3867*, lac Alaotra; *Humbert 5900 ter*, environs de Fort-Dauphin, Pic St-Louis, alt. 500-600 m; du domaine du Centre : *Perrier 18341, d'Alleizelle 895, Keraudren 1191, Bosser 14249, Herbier du Jardin Botanique de Tananarive 2544, 3344, 3696*, forêt de Mandraka, alt. 1 200 m; *Capuron 1732 SF*, Ambatondrazaka.

Affinités. — Il ressemble au *D. pubescens* Bak. dont il diffère surtout par ses feuilles pubescentes au-dessus, veloutées à poils argentés en dessous, plus longues et plus larges, suborbiculaires, et par ses fleurs plus petites.

Danais pubescens Bak. présente deux formes :

fa. **glabra** Cavaco, *fa. nov.* — Diffère du type par ses feuilles glabres, axes et pédoncules des inflorescences glabrescents, calice glabre à lobes ciliés, et enfin corolle glabre extérieurement.

Centre : Imerina, *Hildebrandt 3809*.

fa. **brevipetiolata**, Cavaco, *fa. nov.* — Se distingue du type par ses feuilles oblongues à pétiole de 4-5 mm, son calice faiblement pubescent et par sa corolle glabre extérieurement.

Centre : Moramanga, *Decary 6967*; entre Anonohambo et Manah, *Cours 2659*; forêt d'Analamihitana, alt. 850 m, *Cours 2010*; massif de l'Andringitra, forêt d'Ambodipaiso, près d'Antsirabe, alt. 1 200 m, *Cours 2330*; entre Andapabe et Anosivola, alt. 900 m, *Cours 4449*; sans indication de localité, *Homolle 802*.

Nous validons ici une espèce de Drake restée inédite jusqu'à ce jour :

Danais comorensis Dr. ex Cavaco, *sp. nov.*

Frutex (?), rami griseo-brunnei vel brunnei, teretes, dense pubescentes. Folia opposita, in petiolum 1-1,5 cm attenuata; lamina late elliptica, apice breviter acuminata, 10-14 cm longa, 4-5,5 cm lata, basi attenuata, papyracea supra glabra, subtus dense pilosa; vagina stipularis 2 mm alta, integra, glabra; costa supra basin versus impressa, subtus prominula, nervis utroque latere costæ 8-10, utrinque distinguendis, venulis indistinguendis. Inflorescentiæ pedunculatæ (pedunculo 2,5-3 cm longo), terminales, pubescentes, in cymas pedunculatas dispositæ; bracteæ oblongo-lineares, 3 mm longæ, pilosæ. Flores nondum visi. Capsula coriacea, breviter pedicellata, globosa, 4 mm alta, brunnea, ecostata, primum puberula deinde glabra; semina alata.

Holotypus : *Boivin 3194* (P), des Comores.

Comores : Mayotte, *Boivin 3194*.
Madagascar : sans indication de localite, *Homolle 1733*.

Affinités. — Proche du *D. longipedunculata* Hom. (Not. Syst. **5**, 4 : 285, 1936) mais à feuilles elliptiques et non oblancéolées; l'axe de l'inflorescence est beaucoup moins long.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CUCURBITACÉES DU GABON

par Monique KERAUDREN-AYMONIN

SUMMARY : The *Cucurbitaceæ* of Gabon are still poorly known and it would be hardly necessary to complete the collections. 15 genera and 28 species are recognized from the territory, and the important characteristics are mentionned here.

Notre but était, primitivement, de réaliser pour la *Flore du Gabon* une synthèse comparable à celles menées à bien dans le cadre de la *Flore du Cameroun* et celui de la *Flore de Madagascar*.

Il s'est avéré rapidement que, malheureusement, ce projet ne pouvait être actuellement maintenu car le résultat ne rendrait vraisemblablement compte des faits de diversification de la famille dans ce pays que d'une manière beaucoup trop approximative. En effet, alors que le regroupement des diverses collections déposées à l'Herbier du Muséum de Paris et dans les principaux Instituts botaniques européens nous permit de rassembler près de 500 exsiccata pour le Cameroun et 750 environ pour Madagascar, les recherches poursuivies à propos du Gabon n'ont abouti au recensement que d'un faible nombre de prélèvements : moins de 80 au total.

Comparativement à ce que nous connaissons des pays voisins, ce nombre nous a paru nettement insuffisant; d'autre part, bien que l'effort de prospection poursuivi présentement au Gabon soit susceptible d'apporter un complément sérieux de matériel, de nombreuses années seraient incontestablement nécessaires afin que le quadrillage d'investigations apporte des spécimens assez nombreux et complets pour qu'un inventaire substantiel puisse apparaître dans le cadre de la *Flore*. On ne doit pas oublier en effet que, pour cette famille des Cucurbitacées, plusieurs faits compliquent considérablement la tâche du collecteur qui veut amasser un matériel analysable avec une certaine sûreté : beaucoup, sinon la grande majorité des plantes, sont dioïques, les individus sont affectés d'un polymorphisme foliaire parfois déconcertant, l'appareil végétatif, souvent issu d'organes souterrains volumineux et peu accessibles, est lui même sujet à une grande variabilité, spécialement lorsqu'il s'agit d'espèces à amplitude écologique assez large pouvant se maintenir aux limites forêts-savanes ou subsister dans les savanes brûlées.

La publication de la *Flore* aurait été d'autant plus prématurée que, précisément, les prospections en savanes, au Gabon, n'ont été qu'infiniment peu nombreuses et que l'enseignement acquis pour les pays limi-

Source : MNHN, Paris

trophes nous a appris que la flore de Cucurbitacées n'y comptait guère de plantes forestières.

Il nous a paru néanmoins instructif de faire une courte mise au point pour le Gabon qui n'est pas inclus dans *Flora of West Tropical Africa*, car il n'existe pas d'inventaire récent de cette région, pas plus que pour l'ensemble du Bassin Congolais, de Pointe Noire au Katanga et aux limites des hautes montagnes centre-africaines.

On doit cependant noter que les travaux de Mme R. Fernandes, ceux de C. Jeffrey, A. D. J. Meeuse, G. Cufodontis ont apporté de nombreux documents pour une grande partie de l'Afrique.

Les indications réunies ici tiendront compte, dans un certain nombre de cas, de résultats relatifs au bassin congolais et permettront donc de combler en partie l'absence d'inventaire exhaustif pour les pays de l'Afrique équatoriale occidentale et centrale.

Nous rappellerons donc tout d'abord quelques caractères généraux des Cucurbitacées, suivis des descriptions sommaires et des précisions chorologiques concernant les espèces reconnues au Gabon. Les critères permettant de reconnaître immédiatement certains taxons seront spécialement soulignés.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Plantes annuelles ou vivaces, les Cucurbitacées possèdent un appareil végétatif aérien souvent herbacé et fugace; néanmoins, certaines plantes peuvent acquérir des tiges lignifiées, pérennes; il n'existe qu'un seul représentant arborescent (*Dendrosicyos*, île de Socotra) et fort peu de sous-arbrisseaux (*Acanthosicyos*, Angola et sud-ouest africain). La plupart des espèces sont des lianes à tiges relativement grêles, grimpantes ou rampantes, presque toujours issues, chez les plantes vivaces, d'organes souterrains très développés.

Les feuilles, la plupart du temps simples, plus rarement digitées ou plus ou moins biternées, affectent les formes les plus variées, depuis le limbe simple jusqu'au limbe tri ou multilobé, ou même tri ou palmatifide. Le polymorphisme foliaire est très accentué, aussi bien au sein de l'espèce, d'un individu à l'autre (et, presque toujours, totalement indépendamment de la dioécie) que sur un même individu. Le limbe peut être totalement glabre, et même un peu charnu *(Gerrardanthus)* ou pubescent à des degrés très divers, mais il s'agit généralement de poils scabres, plus ou moins épars, entourés à leur base de concrétions donnant au limbe chez quelques espèces, un aspect ponctué-blanc.

La présence de vrilles est un caractère constant chez les Cucurbitacées gabonaises; il n'y a d'ailleurs que fort peu d'espèces de la famille où cet organe soit absent (les vrilles sont remplacées par des épines chez l'*Acanthosicyos)*. Ces vrilles sont toujours placées un peu latéralement à la feuille ou à l'inflorescence, mais sont issues d'un même ensemble de bourgeons que ces organes (existence d'un complexe axillaire), c'est-à-dire que jamais la vrille ne sera opposée au pétiole ou à l'inflorescence, ce qui

Source : MNHN, Paris

permet de distinguer immédiatement les Cucurbitacées des autres familles lianescentes à vrilles : Vitacées, chez lesquelles la vrille est opposée aux autres organes au niveau d'un même nœud, Légumineuses où la vrille, quand elle existe, prolonge le rachis ou les nervures des feuilles, Dioncophyllacées où l'on observe une structure semblable.

Presque toutes les Cucurbitacées ont des fleurs groupées en inflorescences d'aspects très variés, mais de type racémiforme. Ces inflorescences peuvent être soit assez développées, soit contractées et ne groupent que des fleurs mâles, dans beaucoup d'espèces, les fleurs femelles étant plus généralement solitaires ou réunies seulement en très petit nombre; chez les plantes bisexuées, une fleur femelle solitaire existe fréquemment à la base d'une inflorescence mâle. Dans la plupart des cas, les bractées d'inflorescence sont inexistantes ou inapparentes, mais, par contre, elles sont caractéristiques dans le genre *Momordica* chez lequel la taille et la position relative de la bractée interviennent comme bons critères de distinction des espèces.

Les fleurs des Cucurbitacées africaines sont pentamères, la tétramérie n'étant de règle que chez deux genres malgaches, *Xerosicyos* et *Zygosicyos*. Ces fleurs ont des teintes pâles, jaunes ou blanches; la plupart du temps elles sont petites, mais quelques exceptions existent : *Telfairia*, *Luffa*, *Lagenaria*, par exemple, ont des fleurs de plus de 20-30 mm. Les fleurs, mâles ou femelles, comprennent une coupe florale plus ou moins développée dont les bords portent les sépales et, en alternance, les pétales. Les particularités les plus marquantes sont d'une part la présence de pétales fimbriés chez quelques espèces (spécialement genre *Telfairia*) et d'autre part l'existence, chez les *Momordica*, d'une écaille très typique en onglet, à la base de deux ou trois des cinq pétales de la fleur mâle; ce critère permet de classer immédiatement un spécimen dans ce genre si l'échantillon possède des fleurs ♂.

L'androcée par contre est très complexe : il se compose de 3 ou 5 étamines à filet nuls ou bien développés, ou encore unis en une colonne centrale; ces filets sont insérés à la gorge, au fond de la coupe florale ou entre ces deux niveaux. Les anthères libres, soudées ou simplement cohérentes entre elles, peuvent être mono ou dithèques (à une ou deux loges polliniques apparentes). Les loges ont des formes variées : droites (verticales ou horizontales), courbées jusqu'à former un S renversé (tripliquées), ou très sinueuses (condupliquées). Très rarement l'une des anthères est stérile *(Gerrardanthus)* et chez deux genres africains *(Cyclanthera* et *Cyclantheropsis)* les loges sont soudées ou unies en un anneau. On trouve dans une même fleur des anthères mono ou dithèques mais les caractères des loges sont constants pour une espèce donnée.

Le fond de la coupe florale peut être occupé, chez les fleurs ♂, par un pistillode nectarifère.

Si le périanthe des fleurs ♂ et ♀ ne diffère pratiquement pas, par contre le gynécée confère à ces dernières une morphologie particulière puisqu'il est infère chez toutes les Cucurbitacées africaines; à Madagascar les genres endémiques *Xerosicyos* et *Zygosicyos* ont un ovaire semi-infère.

Source : MNHN, Paris

L'ovaire jeune possède 3 loges (plus rarement 1 ou 6), mais sa structure se complique très tôt et au cours du développement, par suite de l'extension de nombreuses membranes placentaires ou de cloisons secondaires; l'ovaire se transforme généralement en un fruit bacciforme. Par contre, la position des ovules (horizontaux, pendants ou dressés) reste constante au cours du développement de l'ovaire. Il n'existe habituellement qu'un style mais dans la sous-famille des *Zanonioideæ* (deux genres africains, *Gerrardanthus* et *Cyclantheropsis*) la présence de trois styles constitue un caractère très important. Chez quelques espèces, le style est entouré à la base par un anneau nectarifère ou par des glandes séparées; bien souvent des staminodes occupent sur la coupe florale la place des étamines chez la fleur ♂.

Les fruits se présentent le plus souvent en baies indéhiscentes, à pulpe plus ou moins développée mais certains libèrent leurs graines à l'aide d'un opercule ou par des valves. Le péricarpe peut, extérieurement, être orné d'aspérités verruqueuses, d'épines assez grosses, de poils fins de longueur variable, ou bien devenir lisse à maturité. Les fruits renferment des graines dans la plupart des cas assez nombreuses et horizontales; chez les 3 genres *Gerrardanthus*, *Cyclantheropsis* et *Sechium* les ovules sont pendants, dressés chez les *Cayaponia*.

De ces généralités sommaires nous pouvons extraire quelques particularités qui permettent de classer au rang générique des échantillons sans faire intervenir les critères tirés des structures complexes et significatives de l'androcée et du gynécée.

— Appareil végétatif :
  — présence de glandes au sommet du pétiole des feuilles : *Lagenaria;*
  — présence de glandes circulaires à la base du limbe : *Cayaponia* (pas encore récolté au Gabon mais présent au Cameroun et en Angola);
  — présence d'une bractée stipuliforme chez le *Clenolepis cerasiformis* (Stocks) Hook. f. (pas encore récolté au Gabon, car c'est une espèce de régions sèches; il a été récolté dans le nord du Cameroun);
  — feuilles à 9 folioles : *Momordica enneaphylla* Cogn.

— Fleurs :
  — très grandes et nettement gamopétales : *Cucurbita;*
  — écailles à la base de certains pétales : *Momordica;*
  — bractées d'inflorescences très développées : *Momordica;*
  — pétales fimbriés sur une grande longueur : *Trichosanthes* (pas encore récolté au Gabon mais cultivé au Cameroun) et sur une courte longueur : *Telfairia.*

— Fruits :
  — secs et renfermant 2 à 3 graines dressées : *Cayaponia;*
  — secs et renfermant des graines pendantes, ailées : *Gerrardanthus;*

Source : MNHN, Paris

— charnus ou secs, renfermant de nombreuses graines horizontales :
  + non déhiscents :
    . de petite taille à graines lisses : *Zehneria;*
    .. de petite taille à graines scrobiculées : *Mukia;*
    ... de taille supérieure à 2 cm : *Cogniauxia*, *Ruthalicia*, etc.
  ++ déhiscents à maturité :
    . par un opercule distal peu visible : *Luffa;*
    .. par valves : *Momordica*, *Raphidiocystis;*
— charnus et renfermant une seule graine pendante, graine commençant son développement et sa germination dans le fruit : *Sechium*.

Du point de vue systématique nous ne pouvons pas classer ces genres selon des critères uniquement tirés de la morphologie externe, mais ces quelques particularités peuvent rendre service pour une détermination rapide; il ne faut pas perdre de vue qu'il existe de nombreux autres genres.

Nous donnons une étude sommaire des espèces collectées, en indiquant les caractères discriminatifs essentiels et les localités.

La famille des Cucurbitacées est représentée en Afrique et à Madagascar par environ une quarantaine de genres groupant plus de 150 espèces. L'inventaire de nos collections du Gabon permet de reconnaître la présence certaine de 15 genres avec 28 espèces. Nous sommes loin de la richesse en Cucurbitacées de l'Afrique équatoriale (28 genres, 64 espèces) et de celle du Cameroun (26 genres, 58 espèces). Cette pauvreté n'est sans doute qu'apparente et due au manque de prospections. Il faut espérer que les prochaines récoltes riches en fleurs ♂, ♀ et fruits, permettront ainsi d'augmenter nos collections et les connaissances de la famille des Cucurbitacées en Afrique équatoriale.

1. **BAMBEKEA** Cogniaux, Bull. Jard. Bot. Brux. **5** : 116 (1916).

Bambekea racemosa Cogn., *loc. cit.* : 116 (1916).

Plante dioïque à petites fleurs, à grandes feuilles membraneuses et à vrilles bifides. Les 3 étamines insérées au fond de la coupe florale ont des filets bien développés et des anthères (deux dithèques, une monothèque), à loges sinueuses (condupliquées). Les fruits bacciformes sont groupés en racèmes, les graines petites.

Syntypes : *Morlehan 832,888* (BR!); *Lemaire 360* (BR!); *Reygaerl 1368* (BR!); *E. Luja 20* (BR!), tous du Congo-Kinshasa.

Nigeria, Cameroun, Gabon, Congo-Brazzaville, Congo-Kinshasa.

Matériel gabonais :
Klaine 91 (fl. ♂), *2756* (fl. ♀ févr.) environs de Libreville.

2. **COCCINIA** Wight et Arnott, Prodr. Fl. Ind. Or. **1** : 347 (1834).

Coccinia Barteri (Hook. f.) Keay, Kew Bull. **23** : 82 (1953).

Source : MNHN, Paris

= *Staphylosyce Barteri* Hook. f., Fl. Trop. Afr. **2**: 554 (1871).

Plante dioïque à grandes feuilles coriaces plus ou moins profondément 3-5 lobées, vrilles le plus souvent bifides. Les fleurs souvent gamopétales, à androcée formé de 3 étamines (2 dithèques, 1 monothèque), se distinguent par les filets soudés en une colonne centrale. Les fruits en baies lisses contiennent de nombreuses petites graines.

Type : *Barter 1525* (K), Nigeria.
Du Sénégal à l'Angola, au Congo-Kinshasa, en République Centrafricaine et en Afrique orientale.

Matériel gabonais :
Klaine 414 (fl. ♂, et fl. ♀, sept.), *2718* (fl. ♀, janv.) environs de Libreville.

Coccinia gabonensis Keraudren, Adansonia, ser. 2, **8**: 40 (1968).

Cette plante monoïque à feuilles papyracées et à vrilles simples a la particularité d'avoir des fleurs nettement dialypétales mais toutefois en cloche à l'anthèse.

Holotype : *N. Hallé 3018* (P!), Gabon.
Gabon.

Matériel gabonais :
N. Hallé 2305 (fl. ♀ juin), *3018* (fl. ♂, ♀, nov.) Bélinga.

Coccinia racemiflora Keraudren, Adansonia, ser. 2, **8** : 41 (1968).

Ce *Coccinia* dioïque à feuilles également papyracées a des vrilles bifides et des inflorescences ♂ et ♀ en racèmes.

Holotype : *N. Hallé 2425* (P!), Gabon.
Gabon.

Matériel gabonais :
Dybowski 47, Kopo (?), en forêt, région de Petit Loango (fl. ♂, janv.). — *N. Hallé 2305* (fl. ♀, juin), *2425* (fl. ♂, juin), Abanga, chantier CEFA.

3. **COGNIAUXIA** Baillon, in Bull. Soc. Linn. Paris **1** : 423 (1884).

Cogniauxia pololæna Baillon, *loc. cit.* : 423 (1884).

Plante dioïque à tiges grêles grimpantes mais devenant robustes, à vrilles bifides. Les feuilles ovales-cordées de grande taille (8-18 × 10-15 cm) ont un limbe parcheminé à coriace, entièrement glabre. Les inflorescences ♂ se présentent en longs racèmes pluriflores. Ces fleurs ♂, de couleur jaune, ont une coupe florale bien développée et dilatée à la base qui ressemble beaucoup à l'ovaire infère des fleurs ♀. Les 3 étamines subsessiles s'insèrent sur la gorge de la coupe florale (2 dithèques, 1 monothèque), le connectif épais porte des loges très sinueuses. Le fruit lisse, ovale-elliptique a un péricarpe durci, il peut atteindre 15 cm de long et contient de nombreuses graines de 20-15 mm, presque bilobées à la base.

Source : MNHN, Paris

Type : *Duparquet s. n.*, Gabon, 1883 (P!).
Cameroun, Gabon, bassin congolais, Angola.

Matériel gabonais :
Büttner 20, Sibange (cité par Cogniaux, Pflanzenreich IV. 275. 2 : 199 (1924) comme type du *Cogniauxia ampla* Cogn. unique échantillon de l'espèce et disparu à Berlin mais que nous devons vraisemblablement considérer comme synonyme de *C. podolæna* d'après la description). — *Duparquet s. n.* (fl. ♂) type. — *Fleury* in *Chevalier 26266*, environs de Lambaréné sur l'Ogoué (fl. ♂, août); *26324*, environs de Atsié sur l'Ogooué, près du lac Zilé (fl. ♂, août); *s. n.*, environs de Egolami sur le lac Oghemoné (fl. ♂, sept.). — *Hladik s. n.*, Makokou (fr., nov.). — *N. Hallé 1627*, 10 km au SW de Ndjolé (fl. ♀ avr.); *3493*, Bélinga alt. 1 000 m (fl. ♀, fr., déc.). — *N. Hallé* et *J. F. Villiers 5404*. monts de Cristal (fl. ♂, févr.). — *Jeffrey et Davies 238*, SW de Medouneu (fl. ♂, juil.). — *Klaine 43*, plaine du Gabon (fl. ♂, avr.); *309,938* (fl. ♂, mai), *1298* (fl. ♂, août), *2443* (fl. ♂, juin), *3540* (fl. ♂, juil.) environs de Libreville. — *Le Thomas 6*, environs de Libreville (fl. ♂, juin). — *Thollon 260*, Ogooué (fl. ♂, déc.); *265,333*, Ogooué (st.); *360* cité par Cogniaux (1924) comme *Cogniauxia Brazzei* Cogn. synonyme de *C. podolæna* mais non retrouvé dans nos Herbiers; *453*, Ogooué (fl. ♂, mars). — *Walker s. n.* Haute Ngounyé 1939 (fl. ♂, juil.).

Nom vernaculaire « Osso osso » en Bakota.

4. **CUCUMEROPSIS** Naudin, Ann. Sc. Nat., ser. 5, **5** : 30 (1886).

Cucumeropsis Mannii Naudin, *loc. cit.* : 30 (1886).

Plante monoïque à feuilles membraneuses assez grandes, pentagonales et vrilles simples. Les fleurs petites ont des étamines sessiles insérées sur la coupe florale (2 dithèques, 1 monothèque), à loges droites puis courbées au sommet. Les fruits ovoïdes oblongs peuvent atteindre jusqu'à 30 cm de longueur et renferment de nombreuses graines (Pl. 1, 2).

Syntypes : *Mann s. n.*, plantes obtenues à Paris à partir de graines provenant du Nigéria (P!); *Aubry le Comte, s. n.*, Gabon.

Espèce largement répandue et souvent cultivée dans toute l'Afrique sauf l'Afrique australe, les régions sèches (Soudan, Ethiopie).

Matériel gabonais :
Aubry le Comte s. n., Gabon (non retrouvé). — *N. Hallé 3397*, Bélinga (fl. ♂, ♀, déc.). — *N. Hallé* et *J. F. Villiers 4929*, Etout, à 11 km à l'E. de Médouneu (fl. ♂, févr.). — *Klaine 1265*, environs de Libreville (fl. ♂, ♀, jeunes fr., janv.). — *Walker s. n.* (février 1937), Ngounyé (graines).

Note : les graines du *Cucumeropsis Mannii* Naud. se consomment écrasées et cuites.

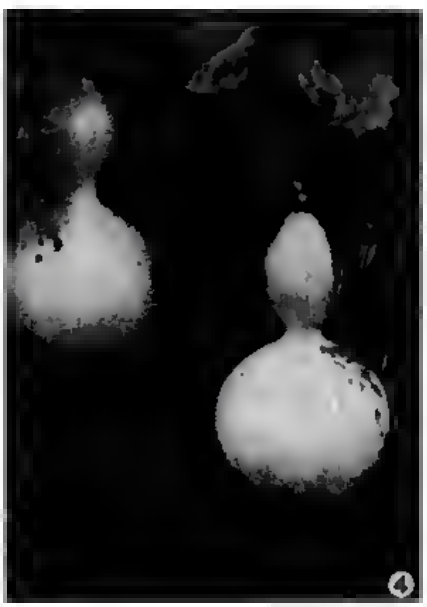
5. **GERRARDANTHUS** Hooker fil., Gen. Pl. **1** : 840 (1867).

Gerrardanthus paniculatus (Mast.) Cogniaux, Pflanzenr. IV. 275. 1 : 20 (1916).

= *Alheranthera paniculata* Masters, Fl. Trop. Afr. **2**: 519 (1871).

Cette plante dioïque est caractérisée par des fleurs légèrement zygomorphes à 4 étamines fertiles, une stérile, des loges droites, un ovaire infère triloculaire et 3 styles (particularités de la sous-famille des *Zanonioideæ*). Les fruits secs renferment de longues graines ailées pendantes.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **1**, fruit de **Momordica cissoïdes** Planch ex Benth. (Kodachrome N. HALLÉ, Abanga, Gabon, 1963); **2**, fruits de **Cucumeropsis Mannii** (Ektachrome R. LETOUZEY, Cameroun, 1966); **3**, fruit de **Lagenaria breviflora** (Benth.) Roberty (Kodachrome N. HALLÉ, Abanga, 1963); **4**, fruits de **Lagenaria siceraria** (Mol.) Standl. (Ektachrome R. LETOUZEY, Cameroun, 1964).

Source : MNHN, Paris

Type : *Welwitsch 861*, Angola (holo-, BM).
Du Ghana à l'Angola.

Matériel gabonais :
Le Testu 8599, région de Lastoursville (fl. ♂).

6. **LAGENARIA** Seringe, Mém. Soc. Genève **3** (1) : 25 (1825).

Lagenaria breviflora (Benth.) Roberty, Bull. Inst. Fr. Afr. Noire, ser. A, **16** : 795 (1954).

= *Adenopus breviflorus* Bentham, in Hooker, Niger Fl. : 372 (1849).

Cette plante dioïque se reconnaît aisément grâce à la présence de glandes coniques au sommet du pétiole et par ses fruits ovoïdes (7-10 cm) vert vif marbrés de blanc, renfermant de nombreuses graines bidentées au sommet. Les étamines à filets courts sont insérées sur la coupe florale et les anthères (2 dithèques, 1 monothèque) ont des loges très sinueuses et cohérentes au centre du périanthe en une masse anthérale oblongue (Pl. 1,3).

Type : *Barter 710*, Nigeria (holo-, K).
Espèce répandue du Sénégal à l'Afrique orientale.

Matériel gabonais :
Debeaux 433, Cap Lopez (fl. ♂, juin). — *Duparquet s. n.*, Côte occidentale du Gabon (fl. ♂). — *Fleury* in *Chevalier 26331*, village de Atsié sur l'Ogoué, environs de Lambaréné (fr., août). — *N. Hallé 2407*, Abanga, chantier CEFA (fr., juin). — *Klaine 1433*, Libreville (fl. ♂, mai).

Lagenaria siceraria (Molina) Standley, Publ. Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Not. **3** : 435 (1930).

= *Cucurbita siceraria* Molina, Sagg. Chil. : 133 (1782).

Ce *Lagenaria* monoïque diffère du précédent par ses fleurs ♂ solitaires et longuement pédicellées.

Les fruits du *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. sont très connus en Afrique et dans les zones chaudes du monde entier, on les utilise pour faire des récipients appelés « calebasses ». (Pl 1, 4).

Type : la description de Molina était fondée sur un matériel originaire d'Amérique mais nous n'avons pas retrouvé d'échantillon se rapportant à cette étude, toutefois le binôme *Lagenaria siceraria* est actuellement considéré et admis comme valable.

Toutes les zones chaudes du monde entier où il est cultivé.

Matériel gabonais :
N. Hallé 3627, Bélinga (fl. ♂, ♀, jeune fr., déc.).

7. **LUFFA** Miller, Gart. Dict. Abridg., ed. 4 (1754).

Luffa cylindrica (L.) Rœmer, Syn. Mon. **2** : 63 (1846).

= *Momordica cylindrica* L., Sp. Pl., ed. 1 : 1009 (1753).

Plante monoïque à grandes feuilles scabres sur les deux faces et vrilles

Source : MNHN, Paris

Pl. 2. — **Momordica Cabræi** (Cogn.) Jeffrey : **1**, fleur ♀; **2**, inflorescence ♂ (remarquer les ailes latérales des pédicelles se prolongeant sur la coupe florale); **3**, fruit (calice persistant). Ces clichés ont été tirés de diapositifs appartenant à la collection photographique du Professeur De Wit de Wageningen qui nous les a aimablement communiqués. Nous sommes particulièrement heureux de le remercier pour son étroite collaboration. Ces fleurs et fruits proviennent du développement, dans les serres de Wageningen, de graines récoltées en Côte d'Ivoire; la photographie **4** représente une fleur de **Luffa cylindrica** (L.) M. J. Roem. (Photo M. Keraudren, Madagascar 1962).

Source : MNHN, Paris

le plus souvent bi- ou trifides. Les fleurs en longs racèmes atteignant 15 cm de longueur, sont jaunes et assez grandes. Les 3 étamines (2 dithèques, 1 monothèque) ont des anthères très séparées dans les étamines dithèques, ce caractère leur donne parfois l'apparence d'être au nombre de 5. Les loges sont sinueuses mais libres. Le fruit bien connu sous le nom « d'éponge végétale » est oblong-fusiforme, très fibreux intérieurement et déhiscent par un opercule apical pas toujours nettement visible; il peut atteindre 20 cm de longueur et il contient de nombreuses graines brunâtres (Pl. 2, 4).

Type : échantillon originaire de l'Inde sous le nom de *Momordica luffa* L. (holo-, LINN; photo., P!)

Toutes les régions tropicales de l'Ancien Monde d'où il est originaire mais largement répandu en Amérique tropicale et subtropicale où il a été naturalisé. Cette espèce est cultivée pour son fruit « l'éponge végétale ».

Matériel gabonais :
Fleury in *Chevalier 26179*, environs de Adouma sur affluent de l'Ogooué; *26253*, environs de Lambaréné sur l'Ogooué (fl. ♂, ♀, fr., août).

8. **MOMORDICA** L., Gen., ed. 1 : 296 (1737).

Momordica Cabræi (Cogn.) C. Jeffrey, Kew Bull. **15** (3) : 356 (1961).

= *Dimorphochlamys Cabræi* Cogn., Ann. Mus. Congo, ser. 2, **1** : 24 (1899).

Cette liane herbacée dioïque est caractérisée par des feuilles entières ovales-cordées presque coriaces, scabres sur les deux faces, assez grandes (8-15 × 5-9 cm) et par des vrilles bifides. Les fleurs ♂, fasciculées, sont blanc rosâtre et se reconnaissent facilement grâce à la présence de deux ailes latérales sur le pédicelle se prolongeant sur la coupe florale. Comme chez tous les *Momordica*, trois pétales se terminent à leur base par une écaille en forme d'onglet et cette espèce s'ornent de poils épais. Les 3 étamines (2 dithèques, 1 monothèque) à loges tripliquées s'insèrent par un filet assez court sur la gorge de la coupe florale. Le fruit sphérique de la taille et de la couleur d'une orange, porte à son sommet les restes du calice et renferme de nombreuses graines noires (Pl. 2, 1, 2, 3).

Type : *Cabra 61*, Congo-Kinshasa (holo-, BR!).
Espèce répandue de la Guinée au bassin congolais.

Matériel gabonais :
Klaine 397 (fr.), *2371* (fl. ♂, sept.), Libreville.

Momordica Charantia L., Sp. Pl., ed. 1 : 1009 (1753).

Parmi les *Momordica*, c'est l'espèce la plus commune car son fruit est souvent utilisé dans l'alimentation. Liane herbacée annuelle et monoïque à feuilles membraneuses découpées en 3-7 lobes, les vrilles sont simples. Les fleurs ♂ et ♀ solitaires ont un pédicelle assez long portant une bractée foliacée environ vers la moitié de la longueur. Les fleurs petites

Source : MNHN, Paris

Pl. 3. — **Momordica Charantia** L. ; **1**, fleur ♀; **2**, fleur ♂ avec sa bractée sur le pédicelle; **3**, fruit avant l'éclatement des valves; **4**, fruit lors de la déhiscence, on aperçoit les graines. (Photos M. KERAUDREN 1965.)

Source : MNHN, Paris

ont un androcée à loges tripliquées. Le fruit (6-20 cm) rouge vermillon à maturité et couvert d'aspérités verruqueuses, s'ouvre par 3 valves. Les graines comme celles de nombreux *Momordica* sont crénelées sur les bords (Pl. 3, 1-4).

Lectotype : spécimen provenant d'une plante cultivée dans un jardin à Hartekamp, en Hollande (BM).

Espèce spontanée dans l'Ancien Monde tropical actuellement introduite dans toutes les zones tropicales et intertropicales du monde entier.

Matériel gabonais :
Duparquet s. n., Gabon (fl. ♂, ♀). — *N. Hallé 2062*, Lébamba, rivière Bicaudou (fl. ♂, mai). — *Klaine 1182*, environs de Libreville (fr., févr.). — *Thollon 450*, Gabon, Ogooué (fl. ♂, ♀, fr., oct.) = type de *Momordica Thollonii* Cogn.

Momordica cissoides Planchon ex Bentham, in Hooker, Niger Fl. : 370 (1849).

Ce *Momordica* possède des feuilles à 3-5 folioles membraneuses et des vrilles simples ou bifides. Les fleurs groupées en ombelles à l'extrémité d'un long pédoncule sont incluses dans une grande bractée foliacée. L'androcée est semblable à celui de l'espèce précédente mais il y a un pistillode au fond de la coupe florale. L'ovaire d'abord, puis le fruit, sont recouverts de gros poils souples, le fruit ovoïde (4 × 2,5 cm) contient de nombreuses graines.

Type : *Vogel 33 a*, Nigeria (holo-, K).

Afrique tropicale de la Guinée à l'Angola, en Afrique orientale et dans le bassin congolais.

Matériel gabonais :
Thollon 448, Ogooué (fl. ♂).

Momordica enneaphylla Cogniaux, Bull. Acad. Belg., ser. 3, **16** : 238 (1888).

Par ses feuilles composées de 9 folioles, cette espèce est tout à fait particulière. Les fleurs ♂ solitaires ou par 2-3 sont protégées par une bractée sessile qui peut se trouver également un peu en dessous des fleurs sur le pédoncule commun. Les étamines insérées à la gorge de la coupe florale ont des loges droites à connectif assez épais (2 dithèques, 1 monothèque). Le fruit est encore inconnu.

Type : *Thollon 448*, Gabon (holo-, P!).

Gabon, Cameroun, Bassin congolais.

Matériel gabonais :
Thollon 154, Lambaréné (fl. ♂); *448*, Ogooué (fl. ♂).

Momordica fœtida Schumacher, Beskr. Guin. Pl. : 426 (1827).

Très abondante en Afrique, cette liane herbacée a des tiges grêles et des feuilles parfois assez grandes, membraneuses, largement ovales-cordées, à bords finement crénelés-dentés. Les pédoncules des inflores-

Source : MNHN, Paris

cences portent dans leur partie inférieure une petite bractée. Le périanthe possède des sépales caractéristiques et facilement reconnaissables parce que nettement ciliés sur les bords, verts à la base, noirs au sommet et les pétales sont tâchetés de noir à leur base. Les loges des 3 étamines (2 dithèques, 1 monothèque) sont tripliquées. Les fleurs ♀ solitaires se transforment en fruits bacciformes ovoïdes ou ellipsoïdes, couverts de longs poils (atteignant 6 mm de long) et renferment de nombreuses graines scrobiculées aux deux extrémités. Ces graines de couleur brun-foncé, sont entourées d'une pulpe rouge.

Type : *Thonning 85*, côte guinéenne (holo-, C).
Afrique tropicale et australe.

Matériel gabonais :
Büttner 16, Gabon (cité par Cogniaux, Pflanzenreich IV.275.2 : 43 (1924). — *N. Hallé 3989*, Bélinga, bord Invindo (fl. ♀, fr., juin). — *Jolly 113*, environs de Libreville (fr.). — *Klaine 817* (fr., février.), *853* (fl. ♂, ♀, mars), *1173* (fl. ♂, ♀, nov.), environs de Libreville. — *Soyaux 11*, Munda (fl. ♂ août) P! K! LE! — *Thollon 844*, Gabon (fl. ♂, ♀, juil.).

Momordica Gilgiana Cogniaux, Bull. Jard. Bot. Brux. **4** : 221 (1914).

Autre *Momordica* à feuilles trifoliolées, celles-ci sont papyracées. Les ombelles de 15-30 fleurs sont portées par un long pédoncule (6-13 cm) orné à son sommet de deux ou trois grosses glandes. Les bractées de petite taille sont à la base des pédicelles. Les loges des anthères (2 dithèques, 1 monothèque) sont tripliquées. Le fruit obovale et légèrement rostré, s'orne de tubercules coniques groupés en crêtes et pouvant avoir 18 mm de hauteur, crêtes séparées par des tubercules plus petits; il renferme de nombreuses graines obovales.

Type : *Deistel s. n.*, Cameroun (holo-, B, delet.; iso-, BM!)
Gabon, Cameroun.

Matériel gabonais :
N. Hallé 2800, Bélinga (fr., oct.).

Momordica multiflora Hooker fil., Fl. Trop. Afr. **2** : 540 (1871).

Liane grêle à grandes feuilles membraneuses ovales-cordées et petites fleurs groupées en racèmes, sans bractée. Les fleurs, petites, se distinguent par des pétales blancs tachetés de noir ou de violet ou de bleu sombre à la base. Les 3 étamines à loges droites bordées de poils (2 dithèques, 1 monothèque), se trouvent réduites bien souvent à deux, l'étamine monothèque étant parfois soudée à l'une des deux autres et pouvant même disparaître. Le fruit en baie ovoïde lisse, à péricarpe durci, vert maculé de gris ou de jaune, pend à l'extrémité d'un pédoncule court et épais et contient de nombreuses graines brun-verdâtre tachetées de brun plus foncé, à contour crénelé et terminées par 1 ou 2 pointes.

Syntypes : *Mann 1019* (K!); *Vogel 173*, Fernando Po (K!); *Welwitsch 843*, Angola (BM; iso-, K!).

Source : MNHN, Paris

Ghana, Nigeria, Fernando Po, Cameroun, Gabon, République Centrafricaine, Congo-Kinshasa, Angola, Tanzanie.

MATÉRIEL GABONAIS :
N. Hallé 3797, Bélinga (fl. ♂, juin); *3946*, même lieu, Babiel. — *N. Hallé* et *Le Thomas 336*, Mékambo (fl. ♂, août). — *Klaine 13*, Libreville (fl. ♂). — *Mann 1019*, Gabon (fl. ♂) K! — *Thollon 853*, Ogooué (fl. ♂),

Momordica parvifolia Cogniaux, Bull. Jard. Bot. Brux. **5** (2) : 110 (1916).

Cette espèce très proche de la précédente en diffère par ses fleurs entièrement blanches et les loges des étamines repliées au sommet. Le fruit en baie oblongue-fusiforme est orné de fines côtes saillantes de 2 mm de hauteur.

TYPE : *De Giorgi 1090*, Congo-Kinshasa (holo-, BR!).
Gabon, Cameroun, Congo.

MATÉRIEL GABONAIS :
N. Hallé 2295, Abanga (fl. ♂, juin); *4191*, *4193*, Bélinga (fl. ♂, juin).

9. **MUKIA** Arnott, Madras Journ. Lit. Soc. **12** : 50 (1840).

Mukia maderaspatana (L.) M. J. Roemer, Syn. Mon. **2** : 47 (1846).

= *Cucumis maderaspatanus* L., Sp. Pl., ed. 1 : 1012 (1753).

Liane herbacée monoïque à tiges rampantes ou grimpantes fortement scabres ainsi que les feuilles, celles-ci plus ou moins 3-5 lobées, ou subdeltoïdes, acuminées au sommet. Les fleurs petites et fasciculées s'insèrent sur un pédicelle très court, elles possèdent un androcée formé par 3 étamines subsessiles (2 dithèques, 1 monothèque) à loges droites, le connectif est prolongé par un appendice au-dessus des loges. Les fruits à pédoncule très courts sont sphériques, lisses ou finement échinulés et renferment des graines épaisses, nettement marginées, verruqueuses ou scrobiculées, caractère qui permet sur un échantillon fructifère de déterminer avec certitude l'appartenance au genre *Mukia*.

TYPE : il n'y a aucun spécimen portant le nom de *C. maderaspatanus* dans l'herbier de LINNÉ et l'on est donc amené à considérer le dessin cité par LINNÉ comme type de cette espèce : *Plukenet*, Almagest : t. 170, f. 2 (1696).

Espèce largement répandue dans toute l'Afrique tropicale et intertropicale, l'Asie du sud-est, l'Inde; Malaisie, Viet-Nam et jusqu'en Australie.

MATÉRIEL GABONAIS :
Duparquet s. n., Gabon (fl. ♂, ♀).

10. **PEPONIUM** Engler, in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. Nachtr. : 318 (1897).

Source : MNHN, Paris

Peponium Vogelii (Hooker) Engl., in Engler et Prantl, Pflanzenf. Nachtr. : 318 (1897).

= *Peponia Vogelii* Hook. f., Fl. Trop. Afr. **2** : 526 (1871).

Grimpantes ou rampantes, les tiges sont fortement velues ainsi que les feuilles. Il y a une « probractée » à la base des pétioles, à leur insertion sur le nœud et des bractées ovales, cucullées, à la base de chaque pédicelle. Les fleurs ♂ parfois solitaires se trouvent le plus souvent groupées en longs racèmes pouvant atteindre 20 cm de long. Les filets des 3 étamines (2 dithèques, 1 monothèque) s'insèrent sur une coupe florale très allongée (15-30 mm) et les anthères à loges tripliquées, également très longues, forment par leur coalescence, une masse staminale au centre de la coupe florale. Le fruit bacciforme, longuement pédonculé, se présente sous des formes variées (ellipsoïde-allongé, ovoïde ou sphérique); il contient de nombreuses graines elliptiques lenticulaires.

Type : *Bojer s. n.*, Zanzibar (holo-, K).

Afrique occidentale, équatoriale (Congo) et orientale (Kenya, Mozambique); en Ethiopie et en Angola.

Un échantillon récolté par *Thollon* porte une indication Gabon-Congo, sa présence sur le territoire gabonais peut donc être mise en doute.

11. **RAPHIDIOCYSTIS** Hooker, in Benth. et Hook. f., Gen. Plant. **1** : 828 (1867).

Raphidiocystis Jeffreyana R. et A. Fernandes, Bol. Soc. Brot. ser. 2, **36** : 143 (1962).

C'est une plante monoïque à tiges grimpantes hérissées de poils roux soyeux, poils que l'on retrouve également sur les nervures des feuilles. Les fleurs ♂ et ♀ ont des lobes du calice étroitement pinnatifides et subulés et les lobes de la corolle soudés à leur base. Les 3 étamines toutes dithèques s'insèrent par des filets grêles sur la coupe florale (loges tripliquées). Les fruits en baies ellipsoïdes entièrement couverts de poils fins, roux, soyeux, renferment de nombreuses graines ellipsoïdes (Pl. 4, 1).

Type : *Gossweiler 8137*, Angola (holo-, COI).

Cameroun, Gabon, Congo-Brazzaville, Angola, Congo-Kinshasa.

Matériel gabonais :

N. Hallé 2625, à 6 km de Mékambo (fr., oct.); *3181*, *3396*, Bélinga (fl. ♀, fr. déc.). — *N. Hallé* et *G. Cours 5396*, Ovala, près d'Etéké (fr., mai). — *Le Testu 7332*, région de Lastoursville (fl. ♂, mai).

12. **RUTHALICIA** C. Jeffrey, Kew Bull. **15** (3) : 360 (1962).

Ruthalicia longipes (Hook. f.) C. Jeffrey, *loc. cit.* : 361 (1962).

= *Physedra longipes* Hook. f., Fl. Trop. Afr. **2** : 553 (1871).

Liane dioïque à tiges assez robustes et feuilles profondément découpées-palmées, lobes subfalciformes, les pétioles sont glabres et les vrilles

Source : MNHN, Paris

Pl. 4. — **1,** fruits de **Raphidiocystis Jeffreyana** R. et A. Fernandes (kodachrome N. Hallé Etéké-Ovala, Gabon 1963); **2,** fruit de **Telfairia occidentalis** Hook. f. (kodachrome N. Hallé, Mbel-Komo, Gabon 1968).

Source : MNHN, Paris

simples. Les fleurs ♂ et ♀ en racèmes, ont des pétales assez longs (1,5 cm) et des sépales dentiformes très petits. L'androcée se compose de 3 étamines à filets insérés sur la coupe florale, les anthères (2 dithèques, 1 monothèque) ont des loges en S renversé, le fruit bacciforme oblong, lisse, glabre, renferme de nombreuses graines très plates, horizontales.

SYNTYPES : *Vogel s. n.*, Fernando Po (K!); *Mann s. n.*, monts de Cristal (K!).

Du Liberia à l'Angola, espèce très abondante.

MATÉRIEL GABONAIS :
Duparquet s. n., (1863) (fl. ♀, fr.). — *Griffon du Bellay 120*, Gabon (st.). — *Jolly 69, 173*, Libreville (fr., avr.). — *Klaine 638* (fl. ♂, nov.), *739* (fl. ♂, nov.), *2465* (fl. ♂) *2466* (fl. ♀, sept.), *2466 bis* (fl. ♂, nov.), Libreville. — *Mann s. n.*, monts de Cristal (fl. ♂, ♀) Kl — *Mgr. Leroy 54*, route de Sibange (fr.). — *Descoings 6487*, vallée de la Ngounyé, environs de Ndendé (fl. ♂, oct.).

13. **SECHIUM** P. Browne, Nat. Hist. Jam. : 355 (1756).

Sechium edule (Jacq.) Sw., Fl. Ind. Occ. **2** : 1150 (1800).

Des tiges grimpantes et monoïques s'échappent de gros tubercules, elles portent des feuilles palmatilobées, des vrilles 3-5-fides et des fleurs de petite taille. Les fleurs ♂ groupées en racèmes à l'extrémité d'un axe pouvant atteindre 10-15 cm de long ont 3 étamines à filets partiellement soudés en colonne, les anthères (2 dithèques, 1 monothèque) portent des loges sinueuses. Les fleurs ♀, solitaires, ont un ovaire uniloculaire dans lequel se développe un seul ovule pendant; le fruit charnu contient une seule graine, celle-ci pouvant commencer son développement dans le fruit.

Originaire d'Amérique tropicale où il est très répandu, le *Sechium edule* est cultivé dans de nombreuses régions chaudes pour son fruit consommé comme légume.

MATÉRIEL GABONAIS :
N. Hallé et *Le Thomas 385*, Mékambo (fl. ♂, fr., août).

14. **TELFAIRIA** Hooker, Bot. Mag. **54** : t. 2751, 2752 (1827).

Telfairia occidentalis Hooker f., Fl. Trop. Afr. **2** : 524 (1871).

Cette liane herbacée grimpante ou rampante, dioïque, porte des feuilles 3 puis 5 foliolées puisque les deux pétiolules latéraux se divisent et l'ensemble de la feuille comprend alors 5 folioles oblongues, acuminées au sommet. Les vrilles sont bifides et il y a souvent une probractée. Les fleurs ♂ et ♀ à pétales plus ou moins longuement fimbriés se reconnaissent très facilement; de plus, les sépales crénelés leur donnent un aspect particulier. L'androcée est formé d'une masse staminale (3 étamines à filets libres mais à anthères cohérentes, 2 tétrathèques, 1 dithèque). Le fruit volumineux (40-60 cm de long) s'orne de 10 côtes saillantes et renferment sous le péricarpe très épais et dur, de nombreuses graines volumineuses (3 cm de long et de large) contenant des réserves huileuses. (Pl. 4, 2).

Source : MNHN, Paris

Syntypes : *Barter s. n.*, Sierra Leone (K); *Welwitsch 823*, Sierra Leone; *Mann 233*, Fernando Po (K); *Irving s. n.*, Nigeria (K).

Cette espèce se développe dans la végétation secondaire, elle peut être cultivée et naturalisée près des villages. Afrique tropicale occidentale de la Sierra Leone à l'Angola et l'Uganda.

Matériel gabonais :
N. Hallé et *Le Thomas 388* route de Mékambo (fr., août). — *N. Hallé* et *J. F. Villiers 4333*, bords du Komo, près de Mbel (fr., janv.).

15. **ZEHNERIA** Endlicher, Prodr. Fl. Norf. : 69 (1833).

Zehneria capillacea (Schumach.) C. Jeffrey, Kew Bull. **15** (3) : 366 (1962).

= *Bryonia capillacea* Schumacher, in Schum. et Thonn., Beskr. Guin. pl. : 430 (1827).

Liane herbacée monoïque à tiges très fines, à feuilles triangulaires deltoïdes membraneuses, et vrilles fines et simples. Les fleurs très petites sont solitaires et portées par un long pédicelle (1-2 cm) grêle beaucoup plus long chez les fleurs ♀ puisqu'il peut atteindre jusqu'à 6 cm. Les étamines au nombre de trois s'insèrent à la base de la coupe florale autour d'un pistillode glanduleux, les filets bien développés portent des anthères toutes dithèques à loges droites. Chez les fleurs ♀ le style est entouré de 3 glandes nectarifères. Le fruit est une petite baie subsphérique (6-9 mm de diamètre), glabre et renfermant de nombreuses petites graines aplaties non marginées.

Type : *Thonning*, Ghana (holo-, LE).

De l'Afrique occidentale (Sierra Leone) à l'Afrique centrale (Congo-Kinshasa, Angola, Uganda).

Matériel gabonais :
Fleury in *Chevalier 26642*, environs de Lambaréné (fl. ♂, ♀, fr., août). — *Griffon du Bellay 99*, côte occidentale du Gabon (fr.). — *N. Hallé 2001*, Matadi à 10 km au sud-ouest de Lambaréné (fl. ♂, ♀, fr. mai). — *Klaine 1761, 1762*, environs de Libreville (fl. ♂, ♀, fr., déc.).

Zehneria Gilletii (De Wild.) C. Jeffrey, Kew Bull. **15** : 366 (1962).

= *Melothria Gilletii* De Wild., Ann. Mus. Congo, ser. 5, **3** : 140. t. 13, f. 4-6 (1907).

Petite liane monoïque, à tiges très grêles, à feuilles subtriangulaires.

Cette espèce diffère de la précédente par des étamines insérées sur la coupe florale et des fruits ovoïdes pendant à l'extrémité de pédoncules courts ne dépassant pas 2 cm de long.

Type : *Gillet 3179*, Congo Kinshasa (holo-, BR!)

Ghana, Nigeria, Gabon, Congo Kinshasa.

Matériel gabonais :
Chevalier 4309. Cap Lopez (fl. ♂, ♀, fr., juil.). — *Debeaux 406*, Cap Lopez (fl. ♂, ♀, fr., juil.). — *Duparquet s. n.* (1863) (fl. ♂, ♀, fr.). — *N. Hallé* et *J. F. Villiers 5542*,

Source : MNHN, Paris

pointe Denis (fl. ♀, jeune fr. févr.). — *Mann s. n.*, Gabon (K.) — *Thollon 42*, Cap Lopez (fl. ♂, ♀, sept.).

Zehneria minutiflora (Cogn.) C. Jeffrey, Kew Bull. **15** (3) : 366 (1962).

= *Melothria minutiflora* Cogniaux, in DC., Mon. Phan. **3** : 611 (1881).

Petite liane grêle mais dioïque. Les fleurs très petites ont des étamines à filets bien développés insérés à la base de la coupe florale; les fruits fusiformes et glabres contiennent de nombreuses graines obovoïdes.

Type : *Mann 2010*, Cameroun (holo-, K!).

Cameroun, Gabon, Fernando Po, Congo, Angola, Rhodésie, Afrique orientale et australe.

Matériel gabonais :
Klaine 2688, environs de Libreville (fr., janv.).

Zehneria Thwaitesii (Schwein.) C. Jeffrey, Kew Bull. **15** (3) : 371 (1962).

= *Melothria Thwaitesii* Schweinfurth, Reliq. Kotsch : 44, t. 29 (1868).

Liane grêle monoïque à feuilles deltoïdes mais très polymorphes. Les étamines toutes dithèques sont insérées sur la partie supérieure de la coupe florale par un filet très court. Le fruit est nettement plus fusiforme que chez l'espèce précédente, il renferme de nombreuses graines aplaties.

Syntypes : *Harnier s. n.*, Soudan (holo-, B, delet.); *Thwaites 1610, 3128* (holo-, B, delet. : iso-, BM) et *2581* (holo-, B, delet.; iso-, BM, K), Ceylan.

Espèce répandue dans toute l'Afrique tropicale, Madagascar, Ceylan et dans la péninsule indienne.

Matériel gabonais :
Duparquet s. n., Gabon (fl. ♂, ♀).

Bibliographie

Andrews, F. W. — The flowering plants of the Anglo-Egyptian Sudan (Buncle) **1** : 163-183 (1950).

Chakravarty, H. L. — Monograph on Indian *Cucurbitaceæ*, Rec. of the Bot. Surv. India **17**, **1** : 1-234 (1959).

Cogniaux, A. — *Cucurbitaceæ*, in DC. *Monographiæ Phanerogamarum* **3** : 325-951 (1881).

— *Cucurbitaceæ-Fevilleæ-Melothrineæ*, in Engler, Pflanzenr. IV. 275. 1 : 1-277 (1914).

Cogniaux, A. et Harms, H. — *Cucurbitaceæ-Cucurbiteæ-Cucumerinæ*, in Engler, Pflanzenr. IV.275.2 : 1-246 (1924).

Cufodontis, G. — *Enumeratio Plantarum Aethiopæ. Spermatophyta*, Bull. Jard. Bot. Brux. **35**, 2 : 1037-1040 (1965).

Fernandes, R. — Contribuçao para o conhecimento das *Cucurbitaceæ* de Angola, Mem. Junta Invest. Ultram., sér. 2, 34 : 29-150 (1962).

Source : MNHN, Paris

FERNANDES, R. et A. — Contribuçao para o conhecimento das *Cucurbitaceæ* da Guiné Portuguesa, Rev. da Junta das Missoes Geograficas a de Invest. Ultram. **7** (4) : 741-753 (1959).

HOOKER W. J. — *Cucurbitaceæ*, in OLIVER, Flora of Trop. Afr. **2** : 521-569 (1871).

JEFFREY, C. — Notes on *Cucurbitaceæ*, including a proposed new classification of the family, Kew Bull. **15** (3) : 337-371 (1962).

— Key to the *Cucurbitaceæ* of West Tropical Africa, with a guide to localities of rare and little-known species, Journ. West Afr. Sc. Ass. **9**, 2 : 81-97 (1965).

— *Cucurbitaceæ*, in HUBBARD et MILNE-REDHEAD, Flora of Tropical East Africa : 1-156 (1967).

KEAY, R. W. J. — Flora of West Trop. Afr., ed. 2, **1** : 204-216 (1954).

KERAUDREN, M. — Cucurbitacées, in HUMBERT, Flore de Madagascar et des Comores, 185e famille : 1-173 (1966).

— Cucurbitacées, in AUBRÉVILLE, Flore du Cameroun **6** : 1-192 (1967).

MEEUSE, A. D. J. — The *Cucurbitaceæ* of Southern Africa, Bothalia **8,1** : 1-111 (1962).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 2, 8 (3) 1968.

NOTES CYPÉROLOGIQUES : XIII. VARIATION CURIEUSE D'UN *MAPANIA* AFRICAIN

par J. RAYNAL

RÉSUMÉ : Description d'une variété nouvelle de *Mapania africana* Böck., remarquable par ses épis solitaires ou par 2 au sommet des pédoncules. A l'occasion de ce travail, deux *stat. nov.* sont établis, ainsi que plusieurs synonymies.

SUMMARY: Description of a new variety of *Mapania africana* Böck., outstanding by its solitary or paired spikes at the end of the peduncles. Two *stat. nov.* and a few synonymies are established in connection with the present work.

Le Gabon est sans conteste le pays d'Afrique qui héberge le plus grand nombre d'espèces du genre *Mapania* Aubl. Cette richesse découle directement de la liaison absolue de ces Cypéracées avec la forêt dense humide équatoriale non dégradée.

Jusqu'à ce jour, huit espèces étaient connues du Gabon, sur les 17 taxa africains que nous reconnaissons (la révision de l'ensemble de ces taxa fera l'objet d'une étude détaillée ultérieure) : *M. amplivaginata* K. Schum. [1], *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff., *M. Mannii* C.B.Cl., *M. pubisquama* Cherm., *M. purpuriceps* (C.B.Cl.) J. Rayn. [2], *M. Soyauxii* (Böck.) K. Schum. [3], *M. sylvatica* Aubl. [4] et *M. Testui* Cherm.

Une neuvième espèce, *M. africana* Böck., récoltée par MANN sur le

1. = *M. oblonga* C.B.CL., **syn. nov.** (établie par NELMES *in sched. herb. Kew.*) = *M. monosperma* (JAC.-FÉL.) MAGUIRE & KOYAMA, Mem. New York Bot. Gard. **17** (1) : 51 (1967), **syn. nov.**

Il est regrettable que les auteurs de cette dernière combinaison n'aient pas eu connaissance de la note rectificative publiée par JACQUES-FÉLIX aussitôt après la description de son *Langevinia monosperma* (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris **19** (5) : 417 (1947).

2. **Mapania purpuriceps** (C.B. CLARKE) J. RAYNAL, *stat. nov.* = *M. subcomposita* C.B.CL. var. *purpuriceps* C.B. CLARKE, in THIS.-DYER, Fl. Trop. Afr. **8**:491 (1902).

Type : *Bates 526*, Gabon, Mfoa (K, BM !)

3. = *M. dwanensis* CHERM., **syn. nov.**

4. = *M. gabonica* CHERM., **syn. nov.**

Nous fondant sur l'examen d'échantillons plus nombreux que ceux dont disposait CHERMEZON, nous n'avons pu trouver aucune différence significative entre la plante du Gabon et celle de Guyane. C'est le seul cas, dans le genre *Mapania*, d'aire franchissant un océan. Une introduction récente en Afrique (où cette espèce est beaucoup plus rare) paraît difficilement vraisemblable; ce *Mapania* fournit un argument de plus aux partisans de contacts continentaux directs anciens entre les socles brésilien et ouest-africain.

Source : MNHN, Paris

« 1° lat. N », provient vraisemblablement du Rio Muni, mais tout près du Gabon; il fallait donc s'attendre à l'y rencontrer un jour.

C'est cette espèce, mais sous une forme extraordinaire, qu'ont récoltée N. Hallé et J. F. Villiers au cours de leur récente tournée dans les Monts de Cristal. Ce matériel paraissait à première vue si différent de *M. africana* Böck. que nous avons failli le décrire comme bonne espèce, distincte à la fois par des inflorescences toujours réduites à un épi et par des feuilles plus étroites. Mais une seconde récolte de la même plante, parvenue tout dernièrement du Cameroun, s'est révélée moins éloignée du type pour l'un et l'autre des caractères ci-dessus : ses feuilles ont une largeur tout à fait normale, et ses inflorescences sont composées soit d'un, soit de deux épis. Le port, le grand nombre de pédicelles arqués-retombants, filiformes, demeurent cependant dans ce second spécimen tout à fait conformes à l'échantillon gabonais; s'il eût été téméraire de maintenir à la plante un statut spécifique, elle n'en constitue pas moins une très remarquable variété.

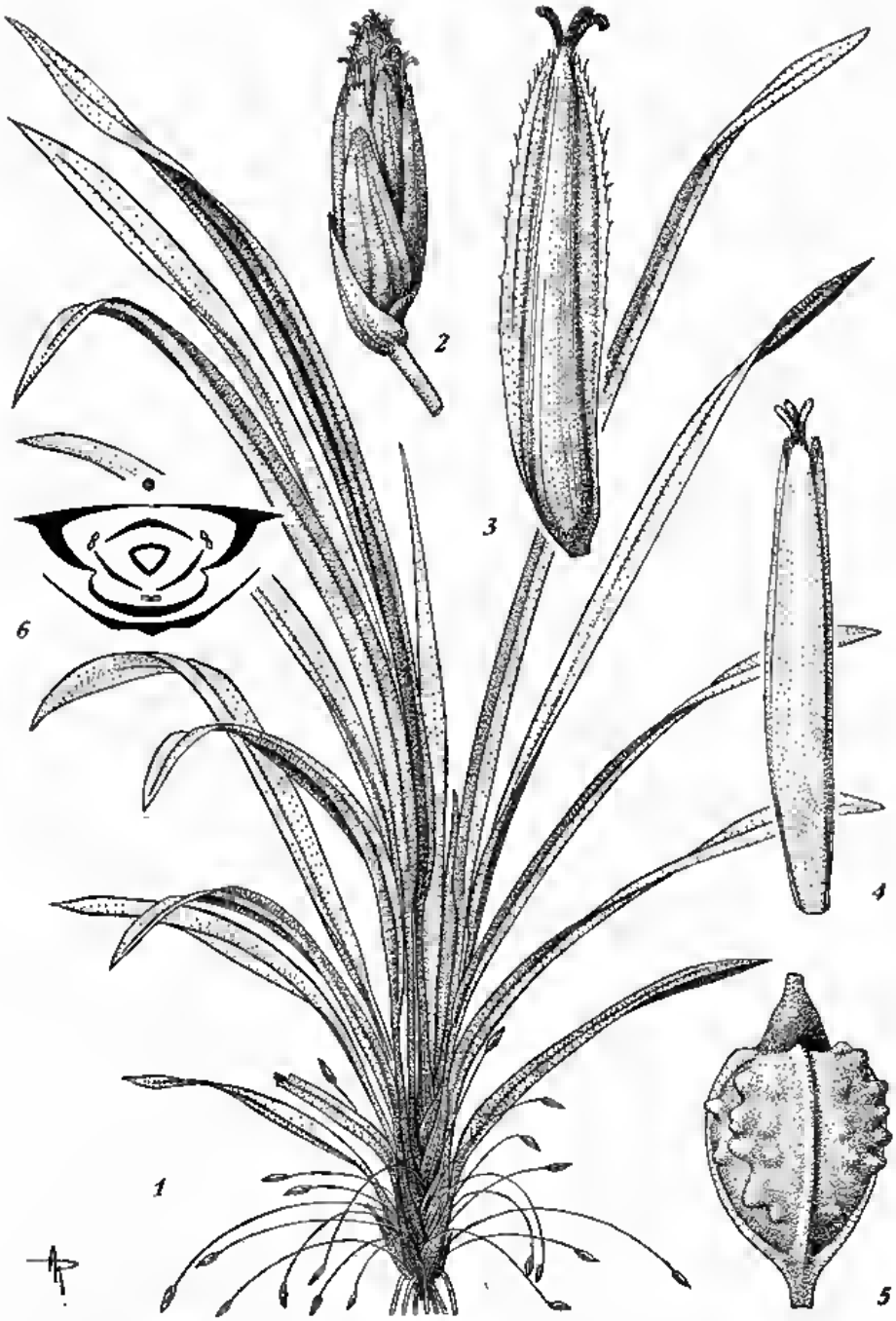
Mapania africana Böck. var. **filipes** J. Raynal, *var. nov.*

A *M. africana* Böck. var. *africana* pedunculis numerosis setaceis deflexis, et præcipue spicis constanter singulis vel binis distinguenda.

***Herba* perennis circa 50 cm alta. *Caulis* erecta vel adscendens, brevis, ima parte subterranea vel paullo epigea, foliis mortuis destituta et reliquiis vaginarum incrassata, radices numerosas firmas recte descendentes gerens; pars superior caulis folia viva numerosa gerens, vaginis imbricatis. *Folia* 40-70 cm longa, vaginis apertis dilatatis carinatis, margine scariosis rufescentibus, basi 10-15 mm latis, 5-6 cm longis, in pseudo-petiolum angustum valde plicato-canaliculatum circa 5 cm longum, et 3-8 mm latum desinentibus. Lamina subplana (sed transverse formam litteræ M revocans, ut aliæ species), late linearis, 20-65 cm longa, 15-39 mm lata, ad basin attenuata, ad apicem acuta, marginibus apice et nervis majoribus scabris. Surculi laterales breves intravaginales interdum producti ad axillam foliorum inferiorum.**

***Inflorescentiæ* in axillis foliorum inferiorum ortæ, ad basin denudatam caulis post exuviationem foliorum persistentes. Pedunculi numerosi (5-) 10-20 filiformes, arcuati vel deflexi, ad 15 cm longi, basi vaginati prophyllis rubescentibus cylindricis 10-15 mm longis. *Spicæ* singulæ vel binae, ovoideo-lanceolatæ, 8-12 mm longæ, 3-4 mm in diametro, fulvæ. *Bractea* ima glumacea concava brunnea vacua, circa 4-6 × 2-2,7 mm, margine ad apicem brevissime ciliata, circa 9-nervia; bracteæ sequentes similes, spiraliter dispositæ, nervis minus obviis, spiculas partiales (aut « flores »?) foventes. *Spicula* partialis 4,5 mm longa; squamæ exteriores 3 connatæ, 2 laterales carinatæ, carina longe ciliato-scabra. *Squamæ* interiores 3 ut videtur liberæ, exteriores æquantes, membranaceæ, subplanæ, laterales postica angustiores. *Stamina* 3, antheribus linearibus albidis 2-2,4 mm longis. *Stylus* paullo exsertus apice trifidus. *Achænium* maturum obovoideum, 1,8-2 × 1,2-1,5 mm, brunneo-nigrescens, costis 2 lateralibus et 1 anteriore, superficie tuberculata, apice breviter coni-**

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Mapania africana** var. **filipes** J. Reynel : **1**, plante entière × 1/4; **2**, épi × 5; **3**, épillet, vue abaxiale × 15; **4**, les 3 écailles internes de l'épillet, vue edaxiale × 15; **5**, akène × 20; **6**, diagramme d'un épillet (*N. Hallé & J.F. Villiers 5431*, type) — Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

cum. Achænium ante maturitatem albidum vel viridescens, quam maturitate minus turgidum et costis magis alatis, tuberculis ut videtur paucioribus.

Holotypus : *N. Hallé & J. F. Villiers 5431*, sub sylva æquatoriali densa humida prope amnem Balakabo dictum, ad pedem Montium Crystallinorum Reipublicæ Gabonicæ, 20.2.1968, P!

Specimen alterum nobis cognitum : *Letouzey 9188*, in vicinitate pagi Camerounensis Campo vulgo dicti, 26-3-1968, P!

On pourrait considérer que les épis solitaires de *M. africana* var. *filipes* ne sont qu'un indice de vigueur réduite, comme il arrive très souvent chez de nombreuses Cypéracées : ainsi *Cyperus pustulatus*, *Fimbristylis dichotoma* et bien d'autres peuvent voir leur inflorescence réduite à un épillet unique, dans des positions écologiquement marginales. Cependant, il n'arrive jamais, à notre connaissance, qu'une population soit entièrement composée d'individus à ce point appauvris; or, nous l'avons dit, le matériel de la var. *filipes* est très homogène, et l'on n'observe jamais plus de deux épis par pédoncule; d'après les indications données par N. Hallé, la population rencontrée était elle-même très homogène. D'autre part, les individus récoltés ne montrent aucun signe d'appauvrissement, bien au contraire : ces plantes petites sont néanmoins vigoureuses, leur floraison est très abondante, la réduction de chaque inflorescence paraissant « compensée » par un nombre de pédoncules nettement supérieur à ce qui s'observe normalement chez *M. africana*. Dans chaque épi, les akènes bien mûrs ou en bonne voie de maturation sont nombreux. La taille même de la plante, celle des feuilles, caractères éminemment plastiques, dont les valeurs s'étaleraient à coup sûr largement dans le cas d'un milieu écologique défavorable, sont au contraire très constantes ici.

Enfin, il est à remarquer que le caractère « épis solitaires ou réunis en têtes » a jusqu'à présent été considéré comme taxinomiquement important dans le genre *Mapania*, alors que le nombre d'épis dans une tête l'est beaucoup moins; ce caractère en apparence quantitatif peut en effet être traité aussi comme qualitatif : ramification du pédoncule possible (2-*n* épis) ou impossible (un seul épi). Pourtant, il semble ici que ce caractère perde beaucoup de son importance, puisqu'un même spécimen offre des épis solitaires ou par paires. Peut-être la variété *filipes* constitue-t-elle un cas exceptionnel? Sinon il faudra réviser sérieusement le découpage en sections actuellement admis pour *Mapania*, et qui repose en partie sur ce caractère. C'est là un point intéressant soulevé par la nouvelle variété.

Comme nous l'avons dit, l'aspect de la var. *filipes* est très particulier, mais se trouve entièrement dû à la gracilité des pédoncules et à la réduction des inflorescences, ces deux traits n'étant en outre, à notre avis, que l'expression d'un seul et même phénomène. La différenciation des deux taxa var. *africana* et var. *filipes* implique très probablement une divergence génotypique, mais celle-ci peut être très limitée. Aussi, malgré notre tendance première, avons-nous voulu éviter de faire, au lieu d'une

1. J. Raynal, Adansonia, ser. 2, 5 (2) : 277-279 (1965).

Source : MNHN, Paris

variété remarquable, une espèce faiblement définie. Il faut noter en effet que les deux variétés, auxquelles il faudra sans doute adjoindre *M. dolichostachya* K. Schum., qui représente la variation inverse, à pédoncules robustes et inflorescences fournies, possèdent en commun quantité de caractères qui ne manifesteraient sans doute pas l'uniformité observée si ces taxa constituaient de bonnes espèces.

En ce qui concerne le reste du genre, nous avons dû, ces dernières années, adopter une tendance inverse; en effet, notre conception initiale des espèces africaines de *Mapania*[1] était trop large; dans notre optique actuelle, nos sous-espèces de 1965 doivent passer au rang d'espèces très affines, vicariantes mais bien distinctes; une étude plus approfondie des caractères différentiels en a mis de nouveaux en évidence. De la sorte, il ne demeure aucune espèce de *Mapania* commune aux deux massifs forestiers d'Afrique occidentale et centrale. Les simples couples vicariants, tels *M. ivorensis* (J. Rayn.) J. Rayn.[1] — *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff., ou *M. Mangenotiana* G. Lorougnon — *M. africana* Böck., sont rendus plus complexes aujourd'hui par les découvertes respectives de *M. africana* var. *filipes* et de *M. rhynchocarpa* (cf. note suivante).

Notons enfin la possibilité pour *Mapania africana* var. *filipes*, à croissance monopodiale, de produire néanmoins des pousses végétatives axillaires intravaginales. Cette possibilité n'est pas exceptionnelle : deux des cinq pieds récoltés par Hallé & Villiers en possédaient. La reproduction végétative n'est donc pas exclue chez certains au moins des *Mapania* monopodiaux, comme on le croyait jusqu'à une date récente; cette prétendue impossibilité les opposait aux *Mapania* sympodiaux, chez lesquels la reproduction végétative par stolons plus ou moins longs est la règle, chaque pousse ne produisant alors qu'un seul pédoncule inflorescentiel terminal.

Déjà Lorougnon (Bull. Jard. Bot. État Bruxelles **34** : 298 (1964) a signalé de telles pousses axillaires chez une autre espèce africaine monopodiale, *M. Mangenotiana;* nous avons constaté le même fait sur des échantillons de *M. Linderi* Hutch. ex Nelmes, et chez plusieurs espèces indonésiennes. Il ressort de cela que la différence entre *Mapania* mono- ou sympodiaux réside dans la relative rareté, non dans l'absence de pousses latérales végétatives. Cette rareté découle vraisemblablement de ce que la production de telles pousses n'intervient en général, chez les monopodiaux, qu'à un âge avancé de la tige, quand le point végétatif s'épuise; une levée d'inhibition doit s'effectuer, autorisant le départ des bourgeons latéraux; ainsi, dans une population, seuls quelques pieds en sont à ce stade. Au contraire, chez les *Mapania* sympodiaux, cette inhibition ne semble pas exister, des stolons étant produits dès le jeune âge; de toute façon l'inhibition serait levée dès l'émission de l'unique inflorescence terminale.

1. **Mapania ivorensis** (J. Raynal) J. Raynal, *stat. nov.*
≡ *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff. subsp. *ivorensis* J. Raynal, Adansonia, ser. 2, **5** : 278 (1965).
Type : *Lorougnon 1247*, Côte d'Ivoire, Yapo, P.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 3, 8 (3) 1968.

NOTES CYPÉROLOGIQUES : XIV. *MAPANIA RHYNCHOCARPA*, NOUVELLE ESPÈCE OUEST-AFRICAINE

par G. LOROUGNON et J. RAYNAL

RÉSUMÉ : Description d'un nouveau *Mapania*, affine des *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff. et *M. ivorensis* (J. Rayn.) J. Rayn., récolté en Côte d'Ivoire et en Sierra Leone.

SUMMARY : Description of a new *Mapania* from Ivory Coast and Sierra Leone; the new species is related to *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff. and *M. ivorensis* (J. Rayn.) J. Rayn.

En deux stations de la forêt dense ivoirienne, l'un de nous (G. L.) a récolté, en 1964 et 1967, un *Mapania* offrant à première vue une grande ressemblance avec *M. ivorensis* (J. Rayn.) J. Rayn., espèce assez répandue en Côte d'Ivoire; quelques caractères bien marqués l'en distinguaient cependant; certains de ces caractères le rapprochent plutôt de *M. macrantha* (Böck.) Pfeiff., espèce du massif forestier d'Afrique équatoriale; un caractère, le bec de l'akène, semble très particulier — en Afrique — à la nouvelle espèce, à laquelle nous donnons pour cette raison le nom de *Mapania rhynchocarpa*.

Dans l'herbier du Muséum de Paris, un spécimen récolté au pied des monts Loma (Sierra Leone) par le Pr. P. JAEGER, que l'un de nous (J. R.) avait d'abord rapproché de *M. ivorensis*, s'est révélé exactement semblable au nouveau matériel ivoirien.

Cette découverte nous a amené à reprendre l'étude d'ensemble des trois taxa précités, ce qui nous a conduit à les considérer comme bonnes espèces, malgré l'apparente finesse des critères distinctifs; cette situation reproduit exactement celle créée par la découverte de *M. africana* var. *filipes* J. Rayn. (cf. note précédente). La conception initiale [1] de simples couples de sous-espèces géographiquement vicariantes, différenciées par suite de la disjonction de l'aire forestière au niveau du hiatus dahoméen, se trouve mise en défaut par la découverte de *M. rhynchocarpa* d'une part (s'ajoutant au « couple » *macrantha-ivorensis*) et *M. africana* var. *filipes* d'autre part (s'ajoutant au « couple » *africana-Mangenotiana* [2]).

Les deux nouveaux taxa, en effet, ne sont pas des vicariants géographiques (ils coexistent respectivement avec l'un des composants du couple), et, en outre, présentent chacun une différenciation dans une direction autre que celle reconnue dans le couple. Ceci n'enlève rien au rôle qu'a dû jouer la ségrégation des aires forestières ouest-et centre-africaine, rôle évident, ne serait-ce que par l'absence de tout *Mapania*

1. RAYNAL, J. — Notes cypérologiques : III. Sur quelques *Mapania* Aubl. ouest-africains, Adansonia, ser. 2, **5**: 277-279 (1965).
2. LOROUGNON, G. — Une nouvelle espèce de *Mapania* (Cypéracées) de Côte d'Ivoire, Bull. Jard. Bot. Et. Bruxelles **34** (2) : 296-300 (1964).

Source : MNHN, Paris

Pl. I. — **Mapania rhynchocarpa** G. Lorougnon & J. Raynal *(G. Lorougnon 1112,* type*)* : **1**, plante entière × 1/6; **2**, inflorescence × 1/2; **3**, fleur, entourée de ses deux cycles d'écailles × 10; **4**, fleur, les deux écailles externes enlevées × 10; **5**, akène × 20. Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

commun aux deux massifs — mais semble prouver que d'autres phénomènes s'y sont ajoutés, rendant la situation plus complexe, et n'autorisant plus un traitement des taxa au niveau subspécifique.

La première récolte en Côte d'Ivoire de *Mapania rhynchocarpa* provient des environs de Mabéhiri, village au SE de Soubré; le *Mapania* s'y rencontre en population pure dans un îlot de forêt sempervirente entouré de forêt décidue à *Triplochiton scleroxylon* et *Ceiba pentandra*.

La seconde station ivoirienne se trouve à environ 70 km ESE de la première, dans la forêt de Lagako (environ à mi-chemin entre Sassandra et Lakota). Cette station se situe sensiblement à la limite septentrionale de la forêt sempervirente. Le *Mapania* y est associé à quelques *Hypolytrum pœcilolepis* Nelmes.

Enfin la station de Sierra Leone est une forêt d'apparence relictuelle au piedmont ouest des Monts Loma. La nouvelle espèce coexiste là avec *M. Linderi* Hutch. ex Nelmes. Cette dernière localité se trouve isolée du massif forestier ouest-africain et constitue à notre connaissance le point le plus septentrional atteint par le genre *Mapania* en Afrique.

La localisation des trois stations connues semble indiquer :

— que l'aire occupée par *M. rhynchocarpa* doit être assez vaste; l'espèce sera vraisemblablement retrouvée entre les localités extrêmes;

— que *M. rhynchocarpa* se localise dans les forêts denses sempervirentes les moins humides, en contact avec la forêt décidue, et qu'ainsi elle se situe à la bordure nord de l'aire fréquentée par les *Mapania* en Afrique occidentale.

Mapania rhynchocarpa G. Lorougnon & J. Raynal, *sp. nov.*

M. macranthæ (Böck.) Pfeiff. affinis, squamis albis, stigmatibus albidis, achænio brunneo-violaceao paullo majore et præcipue styli basi conica luteola persistente distinguenda.

Herba perennis, rhizomate lignoso brevi adscendenti, stolones extravaginales nonnullos emittens. *Caulis* centralis trigonus 40 cm altus, 4 mm latus, sub inflorescentia paullo incrassatus, angulis lævibus vel sursum scabriusculis. *Folia* circa 100 cm longa, plana, late linearia, 3-5 cm lata, basin versus plicata et paullo attenuata, apice attenuata, marginibus nerviisque scabris. *Bracteæ* sub inflorescentia patulæ foliaceæ, ima ad 33 cm longa, 35 mm lata. *Inflorescentia* in capitem perdensam sphæricam congesta, 5-6 cm in diametro, e spicis numerosissimis constituta. *Spicæ* 1,5-2 cm longæ, lanceolato-ovatæ, albidæ. *Squamæ bracteales* lineares, albidæ, circa 7-10 mm longæ, apice obtusæ, tenuiter scabriusculæ. *Squamæ* interiores 4, laterales 2 carinatæ, carina sursum scabro-ciliata, medianes 2 paullo longiores, tenuiores, planæ, apice tantum scabriusculæ. *Stamina* 2 laterales, antheris linearibus circa 3,5 mm longis. *Ovarium* centrale, breviter stipitatum, stylo exserto, 5-9 mm longo, stigmatibus 2 (interdum 4) deflexis, 2,2-2,7 mm longis, albidis. *Achænium* vix stipitatum, obovoideo-compressum, brunneo-violaceum, 2-vel 4-costatum, tuberculatum, basi styli persistente conica lutea turgida lævi nitida. Vid. tab. 1.

Source : MNHN, Paris

Holotypus : *G. Lorougnon 1112*, in sylva propre pagum Soubré dictum Reipublicæ Oræ Eboris, 29 april. 1964, P!

Specimina altera : *G. Lorougnon 1108*, iisd. loc. et dat., P!; *3705*, in sylva propre Lagako, ABI. — *P. Jaeger 7461*, in sylva densa ad radices occidentales Montis Loma, Sierra Leone, 14 septembr. 1964, P!

La ressemblance de *M. rhynchocarpa* avec *M. ivorensis*, qui possède le même type d'appareil végétatif et la même structure d'épillet, est renforcée par la coloration des glumes à l'anthèse, d'abord blanches, puis virant à un roux plus ou moins clair à maturité. Comme *M. ivorensis*, *M. rhynchocarpa* possède un akène à tubercules punctiformes, mais la persistance de la base du style en un bec conique lui confère un aspect très particulier. Les autres différences sont plutôt d'ordre quantitatif, *M. rhynchocarpa* ayant une tête inflorescentielle plus grosse; les pièces de l'épillet et de la fleur sont également plus grandes que chez *M. ivorensis;* les feuilles sont longuement atténuées au sommet, et non brusquement rétrécies en pointe courte.

Par la taille de l'inflorescence et des pièces florales, ainsi que par la forme des feuilles, *M. rhynchocarpa* se place près de *M. macrantha*, qui, néanmoins, reste bien distinct par ses glumes et ses stigmates colorés et son akène sans bec.

Ces trois espèces, auxquelles s'ajoutent *M. ferruginea* Ridl., endémique des îles de Saõ Tomé et Principe, et M. *purpuriceps* (C.B.Cl.) J. Rayn., seulement connue de rares récoltes gabonaises, forment un groupe homogène, dans lequel les différences spécifiques sont faibles quoique constantes, et témoignent peut-être d'une différenciation relativement récente. Il est certain qu'une investigation cytotaxinomique dans ce groupe serait la bienvenue, et permettrait peut-être d'éclaircir certaines relations.

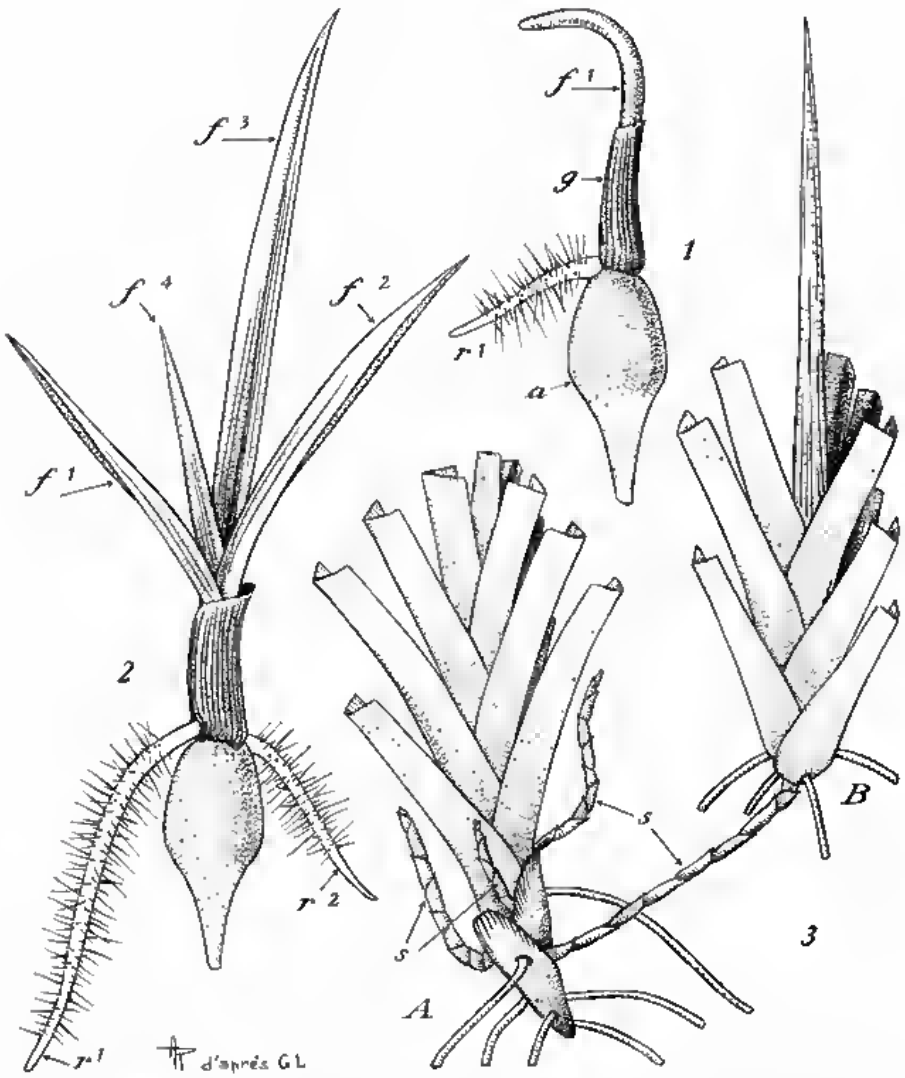
Grâce à la mise en culture, à l'I.D.E.R.T. d'Adiopodoumé (Côte d'Ivoire), de pieds prélevés à Mabéhiri, les stades jeunes de *M. rhynchocarpa* ont pu être observés.

Comparativement aux autres espèces étudiées à Adiopodoumé *(Mapania Linderi, M. Baldwinii, M. Coriandrum...)* la germination chez *M. rhynchocarpa* est relativement précoce, survenant après un mois, alors qu'il en faut 2-3 pour *M. Linderi*, et au moins 6 pour *M. Coriandrum*. La première racine r^1 apparaît d'abord (pl. 2,I), puis le coléoptile (*g*) verdâtre, qui protège les ébauches des feuilles assimilatrices. La première racine est rapidement remplacée par des racines fonctionnelles issues de l'axe épicotyle (r^2).

L'appareil végétatif des *Mapania* se caractérise par un développement extrêmement lent; ainsi le cycle de développement chez *M. ivorensis* est de l'ordre de 3-4 ans; en élevant *M. rhynchocarpa* dans des conditions très favorables (sur sol prélevé dans la station d'origine, avec arrosage abondant et régulier) la plante a fleuri au bout de 2 ans 5 mois.

Une autre illustration de cette lenteur de développement a été observée dans les serres de la Faculté des Sciences d'Orsay, où est cultivé

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — Stades juvéniles de **Mapania rhynchocarpa** G. Lor. & J. Rayn. : **1**, plantule de 2 jours, et **2**, plantule de 4 jours, × 10; *a*, akène; *g*, gaine primordiale (coléoptile); *r*, racine; *f*, feuille; les petits numéros correspondent à l'ordre d'apparition des organes homologues; **3**, multiplication végétative chez une rosette jeune par production de stolons orthotropes *(s)* : *A*, axe épicotyle; *B*, axe issu du développement d'un stolon. Dessin de A. Raynal, d'après croquis originaux de G. Lorougnon.

depuis 1965 un *Mapania Mannii* C.B.Cl. ramené du Cameroun. Ce pied, qui a parfaitement repris et fait preuve d'une vigueur végétative très normale, a donné des inflorescences dont l'anthèse s'est étalée sur de nombreux mois, progressant très lentement le long des épis.

Pour en revenir au développement de *M. rhynchocarpa*, il faut signaler l'intérêt que présente l'observation de la naissance des stolons : à

Source : MNHN, Paris

partir du 8e ou 10e mois, certains bourgeons axillaires de la base de l'axe épicotyle se développent en fins stolons orthotropes (pl. 2, *3*); dès que ces stolons atteignent 1-3 cm de longueur, leur méristème apical cesse de fonctionner; ces stolons ont une vie brève, et il est intéressant de noter qu'ils apparaissent et disparaissent bien avant toute différenciation du méristème apical principal en inflorescence. Cependant si ce méristème apical de l'axe épicotyle est détruit précocement, il est relayé par l'un des stolons, dont le développement se poursuit et donne un second axe végétatif (pl. 2, *3*). Il y a donc bien une inhibition par le méristème apical de premier ordre, mais celle-ci n'est pas totale puisque les bourgeons subissent un début de développement. Le développement n'a pas encore été observé aux stades suivant l'épanouissement de l'inflorescence, mais il est bien évident, d'après l'observation de tous les *Mapania* sympodiaux, que l'inhibition des stolons est normalement levée par la cessation du développement végétatif du méristème apical principal, après formation de l'inflorescence. Nous avons dit dans la précédente note qu'il semblait en être de même, mais après un cycle plus long, chez certains au moins des *Mapania* monopodiaux.

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, ser. 3, 8 (3) 1968

NOTES CYPÉROLOGIQUES : XV. LES *HYPOLYTRUM* « MAPANIOIDES » D'AFRIQUE ÉQUATORIALE

par J. RAYNAL

RÉSUMÉ : Révision de *Hypolytrum* monopodiaux à inflorescences capitées d'Afrique; trois espèces seulement sont retenues, *H. Pynaertii* (De Wild.) Nelmes, *H. scaberrimum* Böck. et *H. secans* (K. Schum.) J. Rayn., *comb. nov.* Elles cohabitent dans une aire restreinte essentiellement à la forêt du Cameroun méridional et du Gabon.

SUMMARY : Revision of the African monopodial *Hypolytrum* with capitate inflorescences; only three species are maintained, *H. Pynaertii* (De Wild.) Nelmes, *H. scaberrimum* Böck. and *H. secans* (K. Schum.) J. Rayn., *comb. nov.* They live together in a relatively restricted area, mainly the S. Cameroun and Gabon rain forest.

En 1882, BÖCKELER (**1**) décrivait, du Gabon, *Hypolytrum scaberrimum*. D'après son assez brève description, l'inflorescence était une tête compacte portée par un scape axillaire; l'épillet élémentaire, outre la glume, ne contenait que les deux écailles latérales, ciliées sur la caréne, qui, en l'absence de pièces plus internes caractérisent le genre *Hypolytrum*. Il est à noter que dans le même article BÖCKELER décrit également les *H. Aschersonianum* Böck. et *H. Soyauxii* Bock., qui, eux, appartiennent au genre *Mapania* (tous deux correspondant à *Mapania Soyauxii* (Böck.) K. Schum.).

A l'occasion de l'énumération des Cypéracées africaines dans le Conspectus Floræ Africæ de DURAND, CLARKE (**5**) transfère *Hypolytrum scaberrimum* Böck. au genre *Mapania*, sans commentaire. En 1901 l'explication apparaît dans la Flora of Tropical Africa (CLARKE, **6** : 267); dans sa clef des genres de Cypéracées, l'auteur ne distingue les deux genres que par l'inflorescence : en ombelle chez *Hypolytrum*, capitée chez *Mapania*.

La même année, K. SCHUMANN (**11**) décrit plusieurs *Mapania* africains, dont *M. secans* K. Schum., qui fait l'objet d'une discussion particulière; en effet, K. SCHUMANN a bien analysé l'épillet, dans lequel manquent les pièces stériles situées entre étamines et pistil, normalement présentes chez les *Mapania*. Sa nouvelle espèce, d'après lui, ne partagerait ce caractère anormal qu'avec *Mapania macrophylla* (Böck.) K. Schum., espèce américaine [1]. Il émet en conséquence des doutes sur la valeur de la distinction entre les deux genres *Mapania* et *Hypolytrum*.

1. *M. macrophylla* (Böck.) K. Schum., Notizbl. Bot. Gart. Berl. **3** : 106 (1901). La combinaison est généralement attribuée à PFEIFFER (1925). Quant à la structure anormale signalée par K. SCHUMANN pour cette espèce, il semble bien qu'il s'agisse d'une observation erronée.

Source : MNHN, Paris

En 1902, lorsque paraît la suite du volume 8 de la Flora of Tropical Africa, CLARKE (**6** : 492) ne mentionne *M. secans* K. Schum. que comme espèce insuffisamment connue, en fin de genre, ceci faute sans doute d'avoir eu le temps de l'étudier.

Six ans plus tard paraît à titre posthume la classification générale des Cypéracées établie par CLARKE (**7**); la priorité donnée à l'aspect superficiel de l'inflorescence apparaît plus clairement : ainsi, dans le genre *Hypolytrum* figurent quelques espèces (sect. *Pseudo-Mapania* C.B.Cl.) qui auraient des pièces stériles entre étamines et pistil [1]; par contre ses *Mapania* comprennent toujours *M. scaberrima* (Böck.) C.B.Cl. et *M. secans* K. Schum., cette dernière toujours parmi les espèces résiduelles insuffisamment connues.

Il est étonnant que la structure anormale de *Mapania secans*, pourtant clairement exposée par son auteur, ait échappé à l'attention des auteurs ultérieurs; l'espèce est tombée dans l'oubli, peut-être à cause de sa relégation par CLARKE dans les taxa mal connus. Nous verrons plus loin que son nom doit aujourd'hui être rétabli.

En 1910, DE WILDEMAN (**8**) décrivait enfin *Mapania Pynaertii*, du Congo, considéré comme affine de *M. scaberrima* (Böck.) C. B. Cl.

De 1910 à 1955, les *Mapania scaberrima*, *secans* et *Pynaertii* n'ont guère été mentionnés; cependant, la prospection floristique du Gabon avançait, grâce surtout à G. LE TESTU, et les nombreuses récoltes nouvelles donnaient à CHERMEZON l'occasion de décrire plusieurs espèces d'*Hypolytrum* à inflorescence capitée : *H. gabonicum* en 1930, complété par une var. *plicatum* en 1936, *H. rhizomatanthum* en 1933, auquel s'ajoute une var. *elatum* en 1936. Toutes ces Cypéracées ont en commun des inflorescences en têtes portées par des pédoncules axillaires; ce sont donc des plantes dont l'appareil végétatif est monopodial, comme les *Mapania africana*, *M. Linderi*, etc.

Dès la description de *H. gabonicum*, il est clair que CHERMEZON (**2**) considère cette fois la structure interne de l'épillet comme le caractère générique essentiel, la forme extérieure de l'inflorescence ne montrant qu'une convergence avec les *Mapania*. Il suit en cela l'opinion de PFEIFFER (**10**).

NELMES devait, en 1955 (**9**) donner une révision de tous les *Hypolytrum* africains. Sa conception de la distinction générique est la même que celle de PFEIFFER et CHERMEZON; il admet sans ambiguïté l'existence d'*Hypolytrum* à inflorescence capitée. Il est d'autant plus aisé d'admettre cette idée que la contraction des inflorescences chez *Hypolytrum* est un phénomène graduel : il n'y a aucune différence profonde entre la structure d'une panicule diffuse (comme chez *H. africanum* Nees ex Steud.) et celle d'une tête compacte, si ce n'est l'effet d'un raccourcissement extrême des rameaux; ceux-ci demeurent toutefois distincts, et jamais la tête ne devient capitule. En outre, chez certaines espèces, la contraction en tête

1. L'existence de pièces internes aux étamines dans ces espèces américaines a été récemment contestée (cf. KOYAMA, Mem. N. Y. Bot. Gard. **17** : 71 (1967).

Source : MNHN, Paris

n'est pas parfaite, et varie suivant les individus. Un caractère montrant une telle série continue de degrés ne peut sérieusement être maintenu comme critère générique, bien que quelques auteurs récents l'aient encore fait figurer dans des clefs. Il faut reconnaître à leur décharge que l'existence de ces *Hypolytrum* « mapanioïdes » africains est peu connue. Il faut aussi dire que la convergence d'aspect extérieur entre ces espèces et les vrais *Mapania* est telle que, sur le terrain, la distinction des deux genres est quasi-impossible, à moins d'en bien connaître chaque espèce.

Nelmes distinguait quatre *Hypolytrum* à inflorescence capitée : *H. scaberrimum* Böck., *H. Pynaertii* (De Wild.) Nelmes, *H. rhizomalanthum* Cherm. et *H. elatum* (Cherm.) Nelmes, ancienne variété du précédent élevée au rang spécifique. La synonymie de *H. gabonicum* Cherm. avec *H. Pynaertii* est établie. Aucune mention n'est faite de *Mapania secans* K. Schum.

Malgré les nouveaux matériaux récoltés, des incertitudes subsistent : l'un des rares échantillons de *H. rhizomalanthum* a tous ses fruits déformés par une attaque d'insectes; l'akène mûr de *H. scaberrimum* est inconnu, et Nelmes suppose cette espèce très proche de *H. Pynaertii*, sans doute à la suite de l'observation de De Wildeman (8).

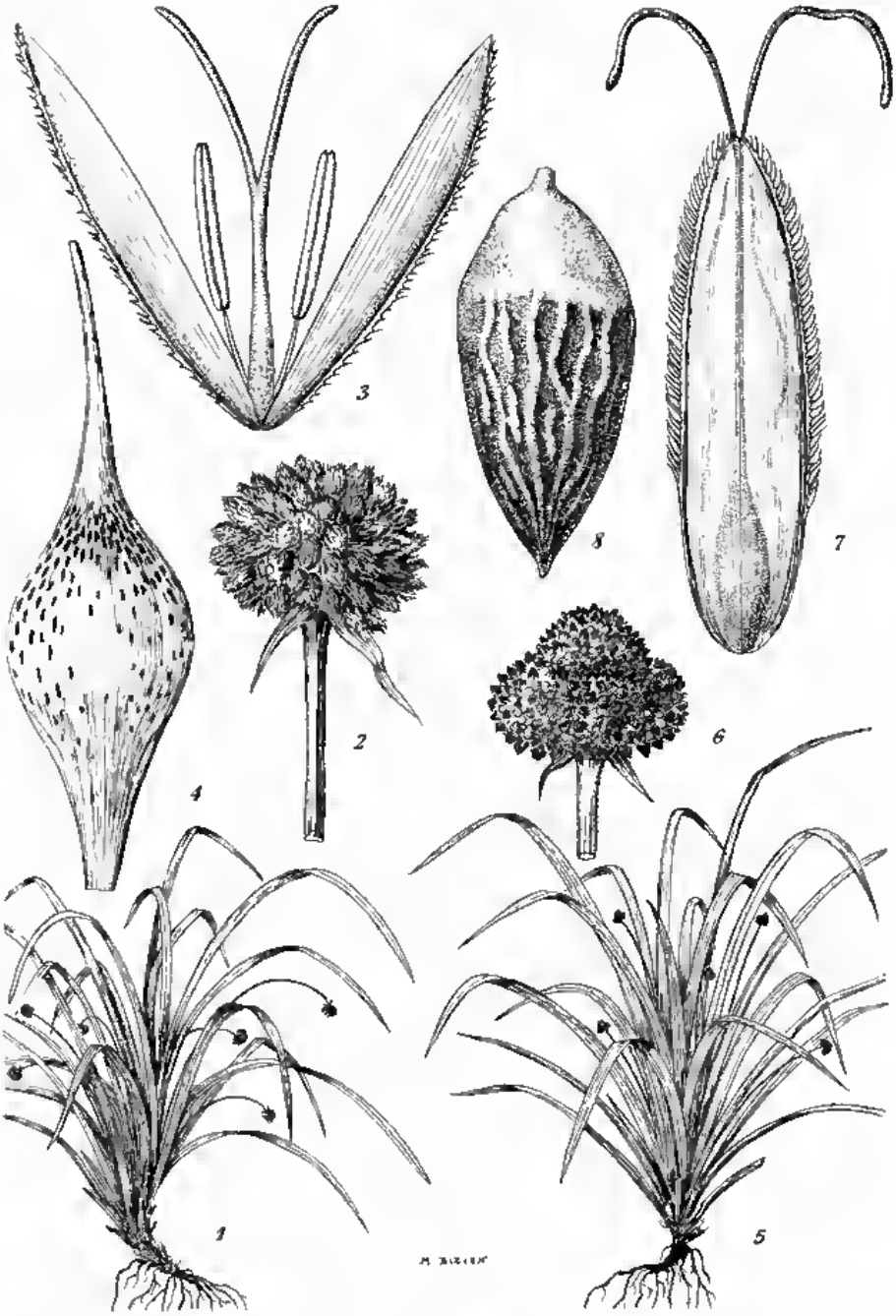
A la faveur de récoltes nouvelles, abondantes, du Cameroun méridional et du Gabon, nous avons pu reprendre l'étude de ces Cypéracées. Elle nous amène à préciser certains points, à mettre en évidence des critères spécifiques utiles, autorisant la détermination de matériel immature, à réduire enfin le nombre d'espèces à trois; en effet *H. elatum*, distingué spécifiquement par Nelmes de *H. rhizomalanthum*, à juste titre, n'est, par contre, pas séparable de *H. scaberrimum* Böck.

D'autre part, l'étude du matériel-type de *Mapania secans* K. Schum. a prouvé sa conspécificité avec *Hypolytrum rhizomalanthum* Cherm. Une nouvelle combinaison, rétablissant l'épithète prioritaire, est nécessaire.

Enfin, nous considérons la var. *plicatum* de *H. Pynaertii* comme une simple variation ne méritant pas le statut de taxon distinct. Le type de cette variété provient du même endroit que certains échantillons de la variété typique; il a cependant été récolté à une autre saison, et son aspect particulier provient à notre avis d'une variation des conditions de milieu (baisse des eaux, probablement).

Nous donnons ci-après la clef, la synonymie et la répartition de ces trois espèces, dont les descriptions détaillées figureront dans les Flores du Cameroun et du Gabon, actuellement en préparation.

Source : MNHN, Paris



Pl. 1. — **Hypolytrum Pynaertii** (De Wild.) Nelmes *(J. & A. Raynal 10375)* : **1**, plante entière × 1/15; **2**, inflorescence × 1; **3**, fleur, écailles écartées, × 20; **4**, akène × 15. — **H. scaberrimum** Böck. *(J. & A. Raynal 13474)* : **5**, plante entière × 1/15; **6**, inflorescence × 1; **7**, fleur entourée de ses écailles × 20; **8**, akène × 15. Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

CLEF DES *HYPOLYTRUM* « MAPANIOIDES » AFRICAINS

Scapes finement striés de côtes longitudinales très scabres, surtout sous l'inflorescence; feuilles vernissées un peu coriaces, larges de 23-34 mm. Inflorescence en tête compacte très fournie ± lobée, brun-foncé. Akène ovoïde comprimé, de 2,2-3 × 1-1,3 mm, montrant deux zones distinctes, la supérieure spongieuse en dôme jaunâtre arrondi, saillant hors de l'épi à maturité; zone inférieure ligneuse, brune, ornée de lignes longitudinales ± sinueuses. ..... *H. scaberrimum.*

Scapes lisses ou (rarement) à peine scabriuscules au sommet; faces des scapes parcourues de sillons longitudinaux de profondeurs inégales. Inflorescence de teinte claire. Akène ne présentant pas deux zones dissemblables.

Akène globuleux, 2,0-2,9 × 1,2-1,9 mm, à base en coin comprimé, entièrement ligneux, noir à maturité, orné de tubercules punctiformes. Inflorescence parfois moins compacte, laissant alors voir la ramification. Bractées involucrales ± violacées ..... *H. secans.*

Akène turbiné, sommet atténué en long bec aigu égalant le corps de l'akène, long en tout de 3,5-4,5 mm, large de 1,0 × 1,3 mm, jaunâtre ou brunâtre, avec souvent de petites macules violacées, presque lisse ou faiblement orné de quelques lignes longitudinales et points en relief. Inflorescence toujours en tête sphérique compacte, hérissée à maturité par les becs des akènes; bractées vertes..... *H. Pynaertii.*

SYNONYMIE ET RÉPARTITION

Hypolytrum Pynaertii (De Wild.) Nelmes, Kew Bull. **10** : 81 (1955). Pl. 1, *1-4.*

incl. var. *plicatum* (Cherm.) Nelmes, *loc. cit.:* 82 (1955).

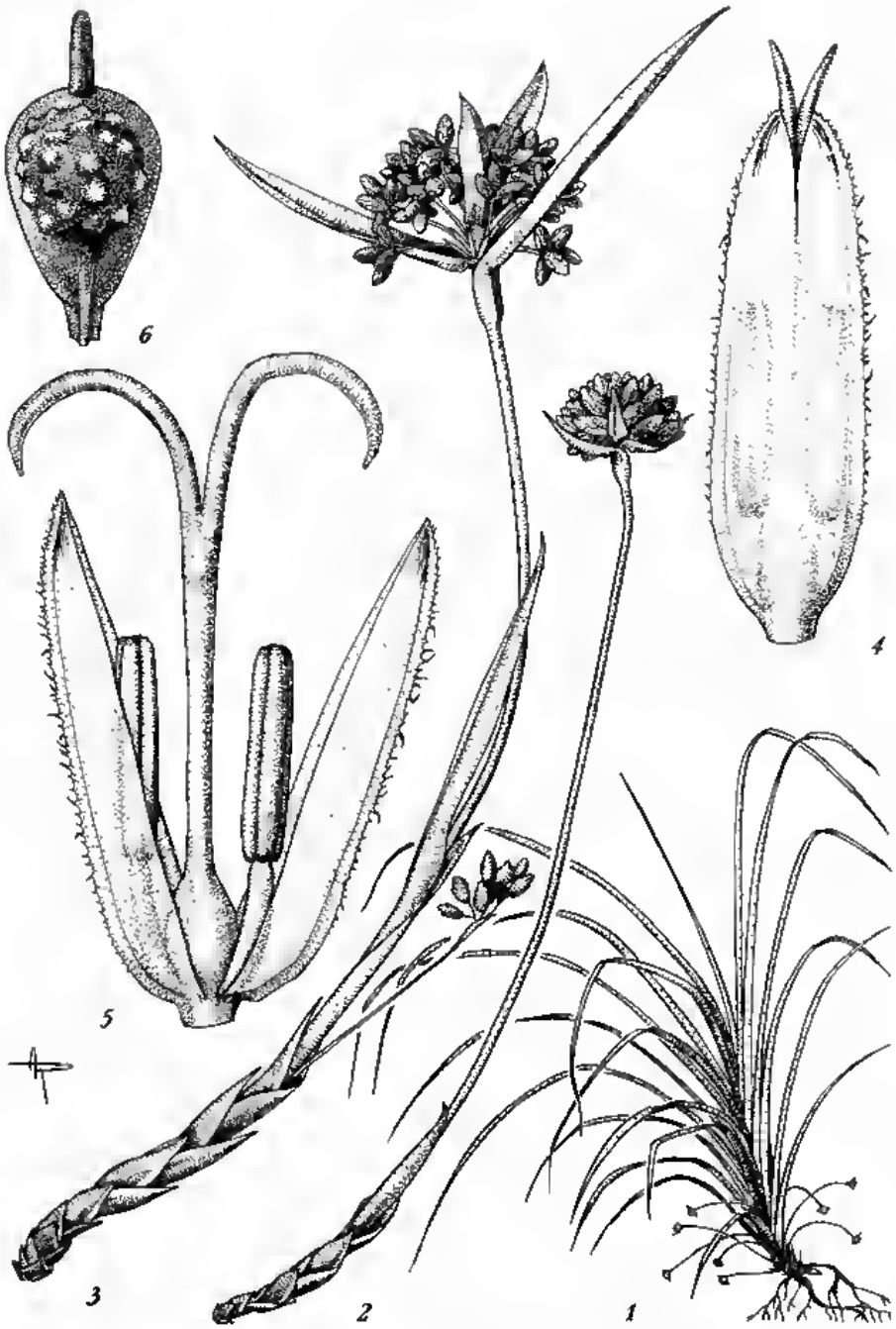
— *Mapania Pynaertii* De Wildeman, Ann. Mus. Congo. ser. 5, **3** : 166, *tab. 28, 12-17* (1910).

— *Hypolytrum gabonicum* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **77** : 277 (1930).

— *H. gabonicum* var. *plicatum* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **83** : 494 (1936).

Cameroun : *Breteler & al. 2552,* bords du Nyong, 40 km S E de Yaoundé, 22. 1. 1962; *J. & A. Raynal 9670,* Nkoemvone, 12 km S d'Ebolowa, forêt marécageuse rive droite de la Seing, 14.2.1963; *10375,* Ebemwok, forêt marécageuse des bords de la Biwoumé, 11.3.1963. — Gabon : *Le Testu 5150,* entre Mouila et Ndendé, galerie forestière, 22.12.1924 (type de *H. gabonicum*); *8896,* Kemboma,, bords et bancs de la Liboumbé, 16-9.1932; *8901,* eod. loc., 17.9.1932; *9070,* Evorombil, bords inondables du Ntem, 1.4.1933; *9253,* eod. loc., 21.8.1933 (type de *H. gabonicum* var. *plicatum*); *9241,* Bilo, bord du Nkom, 17.8.1933. — Congo-Kinshasa : *Pynaert 1592,* Eala 7.1906, type, BR.

Source : MNHN, Paris



Pl. 2. — **Hypolytrum secans** (K. Schum.) J. Raynal : **1**, plante entière × 1/15; **2**, inflorescence contractée × 1; **3**, inflorescence plus diffuse × 1; **4**, fleur entourée de ses deux écailles × 20; **5**, fleur, ses écailles écartées, × 20; **6**, akène × 15. (**1**, **2** et **6** d'après *N. Hallé & J.F. Villiers 4298*; **3-5** d'après *Lelouzey 8424*). Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

Hypolytrum scaberrimum Böck., Flora **65** : 26 (1882). Pl. 1, *5-8*.

— *Mapania scaberrima* (Böck.) C.B.Cl., in Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. **5**: 667 (1895)
— *Hypolytrum rhizomatanthum* var. *elatum* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **83** : 494 (1936).
— *H. elatum* (Cherm.) Nelmes, Kew Bull. **10** : 80 (1955).

Cameroun : *J. & A. Raynal 10393*, Njabilobé, sous-bois de forêt primaire, dans la pente douce d'un thalweg, 12.3.1963; *13474*, eod. loc., 18.2.1965. — Gabon : *Soyaux 153 b*, Sibang, 7.1.1881, type, B, delet.; iso-, Z! *Le Testu 9344*, Amvéné, bords escarpés de l'Okano, 26.10.1933 (type de *H. rhizomatanthum* var. *elatum*); *N. Hallé 1705*, Ayem, forêt dense, 17.4.1963; *N. Hallé in G. Cours 6005*, Etéké, 18.5.1963; *N. Hallé & J. F. Villiers 4376*, Mbel, bord de rivière, 13.1.1968; *4442*, chute de Kinguélé, 15.1. 1968; *4493*, route de Kinguélé, 16.1.1968; *4876*, Rue Essia, 10 km S Méla, bord de rivière, 2.2.1968. — Congo-Brazzaville : *Lecomte D. 8*, bord de la Loukhoumba, 19.1.1894.

Hypolytrum secans (K. Schum.) J. Rayn., *comb. nov.* Pl. 2.

— *Mapania secans* K. Schum., Notizbl. Bot. Gart. Berl. **3** : 105 (1901).
— *Hypolytrum rhizomatanthum* Cherm., Bull. Soc. Bot. Fr. **80** : 508 (1933).

Cameroun : *Staudt 266*, Lolodorf, 1896 (type, B, delet., iso-, Pl); *Letouzey 8424*, colline Ngoa, 16 km SSE Djoum, sous-bois de forêt primaire, 20.11.1966. — Gabon : *Le Testu 8619*, Mt. Iboundji, 1000-1100 m, 27.12.1930 (type de *H. rhizomatanthum*); *9214*, forêt au N de Mvini, 2.8.1933; *N. Hallé & J. F. Villiers 4298*, Mbel, saxicole sur paroi gréseuse verticale en forêt ripicole, 10.1.1968; *4590*, route de Kinguélé, épiphyte sur vieux tronc au-dessus de la rive du torrent, 19.1.1968.

L'aire totale du groupe est étroitement liée à la forêt dense humide équatoriale; elle ne dépasse pas le Nyong au N, le Mayumbe au S; vers l'est, la quasi-totalité des récoltes ne dépasse pas la frontière orientale du Gabon; seul fait exception *H. Pynaertii*, dont le type vient sensiblement de l'intersection de l'équateur et du fleuve Congo.

Les trois espèces n'ont pas la même écologie : *H. Pynaertii* semble exclusivement lié aux zones de forêt inondable longeant les cours d'eau; nous l'avons nous-même récolté dans le sous-bois de telles forêts, où il croît sur un sol vaseux mouvant et asphyxique. Les deux autres espèces, par contre, préfèrent les sols drainés, même si, comme pour certains échantillons de *H. scaberrimum*, ceux-ci se situent à proximité de cours d'eau : la plante croît alors sur des talus plus ou moins abrupts. C'est sans doute *H. secans* qui craint le plus les sols asphyxiques; il semble croître toujours sur sol sec, parfois même en saxicole ou épiphyte.

Les affinités taxinomiques de ces trois espèces semblent difficiles à préciser aujourd'hui. Sont-elles réellement affines entre elles, comme leur aspect général très semblable, leur aire commune pourraient le laisser supposer? sont-elles au contraire le résultat d'une convergence remarquable (convergence commune vers le port des *Mapania* monopodiaux), comme tendrait à le faire croire la diversité vraiment accentuée qu'offrent leurs akènes? Seule une étude d'ensemble du genre *Hypolytrum*, débordant du continent africain, pourrait peut-être permettre de conclure sur ce point intéressant; mais une telle révision reste encore à faire.

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

1. BÖCKELER O. — Neue Cyperaceen, Flora **65** : 1-31 (1882).
2. CHERMEZON H. — Cypéracées nouvelles du Gabon, Bull. Soc. Bot. Fr. **77** : 275-279 (1930).
3. — Cypéracées nouvelles du Gabon. II, *ibid.* **80** : 506-509 (1933).
4. — Cypéracées nouvelles du Gabon, III, *ibid.* **83** : 492-496 (1936).
5. CLARKE C. B. — *Cyperaceæ*, in DURAND TH. & SCHINZ H., Conspectus Floræ Africæ **5** : 526-692 (1894).
6. — *Cyperaceæ*, in THISELTON-DYER W. T., Flora of Tropical Africa **8** : 266-524 (1901-02).
7. — New genera and species of *Cyperaceæ*, Bull. Misc. Inf., add. ser. **8**, 200 p. (1908).
8. DE WILDEMAN E. — Etudes de systématique et de géographie botaniques sur la flore du Bas- et du Moyen-Congo, Ann. Mus. Congo **3**, 540 p., 68 pl. (1909-12).
9. NELMES E. — Notes on *Cyperaceæ* : XXXIII, The African species of *Hypolytrum*, Kew Bull. **10** : 63-82 (1955).
10. PFEIFFER H. — Vorarbeiten zur systematischen Monographie der *Cyperaceæ-Mapanieæ*, Botanisches Archiv **12** : 446-472 (1925).
11. SCHUMANN K. — Einige neue Arten der Gattung *Mapania* aus Afrika, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin **3** : 104-107 (1901).

Source : MNHN, Paris

ADANSONIA, sér. 2, 8 (3) 1968.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DE *SENECIO* A FEUILLES UNIFACIALES

par J. RAYNAL

RÉSUMÉ : Description d'un nouveau Séneçon crassulescent endémique de Madagascar, dont les feuilles au limbe vertical offrent un nouvel exemple de structure unifaciale.

SUMMARY : Description of a new *Senecio* from Madagascar; its succulent leaves with a vertical limb give one example more of unifacial structure.

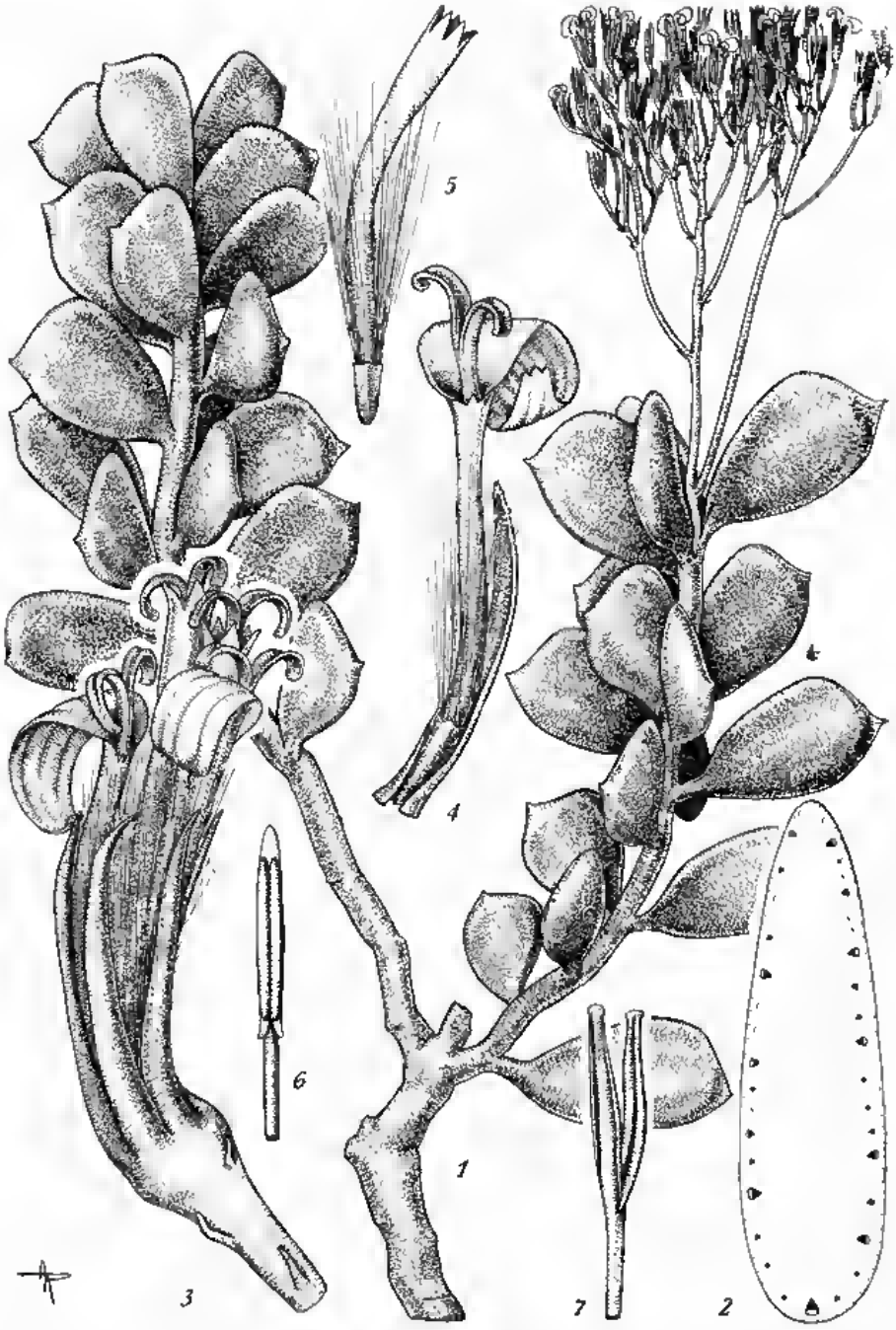
Récemment, Monsieur J. MARNIER-LAPOSTOLLE, savant amateur et fervent collectionneur de plantes crassulescentes, nous a fait parvenir un *Senecio* provenant de son magnifique jardin botanique des « Cèdres » à Saint-Jean-Cap-Ferrat. Le regretté Pr. H. HUMBERT avait récolté cette plante en 1961 dans l'extrême sud de Madagascar, au Cap Sainte-Marie; cultivée depuis au jardin des Cèdres, elle a fleuri pour la première fois cette année.

L'appareil végétatif de ce Séneçon est très semblable à celui, si remarquable, de *S. crassissimus* H. Humb. : les feuilles charnues ont leur limbe dissymétrique disposé dans un plan vertical; la structure anatomique de ce limbe est identique à celle de *S. crassissimus*, décrite en détail par H. HUMBERT [1] : la nervure médiane longe le bord inférieur du limbe; les 2-3 paires de nervures latérales se font face de chaque côté du limbe jusqu'au bord supérieur, la face supérieure étant totalement inexistante; cette structure, qui pourrait correspondre à un phyllode, a été interprétée différemment par H. HUMBERT : à la lumière d'études sur les autres espèces du groupe, il a mis en évidence des séries évolutives dans lesquelles se produirait progressivement, à partir d'un limbe normal, une disparition de la face supérieure au profit de l'inférieure, ceci suivant diverses modalités; dans le cas de *S. crassissimus* et de notre nouvelle espèce, la structure serait assimilable à celle d'une feuille pliée le long de sa nervure médiane, dont les deux moitiés de la face supérieure sont totalement soudées le long du plan sagittal.

Le *Senecio* du Cap Sainte-Marie avait donc les mêmes feuilles, quoique plus courtes, que *S. crassissimus*. C'est ce qui détermina sans doute H. HUMBERT à ranger dans cette espèce un échantillon d'herbier stérile provenant de la même localité. Mais la floraison survenue cette année

1. Sur deux types de structure unifaciale de la feuille chez des *Senecio* malgaches, C.R. Ac. Sc. **184**: 42-44 (1927).

Source : MNHN, Paris



Senecio Cedrorum J. Raynal : **1**, rameau fleuri × 2/3; **2**, coupe schématique de feuille dans sa partie moyenne, montrant la disposition des faisceaux cribro-vasculaires, × 5; **3**, capitule × 5; **4**, fleuron ligulé logé dans sa bractée × 5; **5**, fleuron tubuleux × 5; **6**, anthère × 10; **7**, jeune stigmate × 10 (d'après le matériel-type; **1** en partie d'après une photographie J. Marnier-Lapostolle). Dessin de A. Raynal.

Source : MNHN, Paris

n'est pas celle de *S. crassissimus :* les caractères distinctifs sont nombreux et bien tranchés ; il s'agit bien d'une espèce nouvelle, et nous sommes très heureux de pouvoir, en la nommant, honorer celui qui a su non seulement détecter cette nouvelle plante, mais encore mener à un si bon résultat sa culture, certainement délicate, dans ce paradis du botaniste, mondialement connu, qu'est le jardin des Cèdres.

Senecio Cedrorum J. Raynal, *sp. nov.*

S. crassissimo H. Humb. affinis, sed foliis brevioribus nervis magis reticulatis, cuticula crassiore glauca, et præcipue capitulis longioribus 5-floris, bracteis 5 angustioribus margine haud scariosis valde distincta.

Suffrutex carnosus ramosus 60 cm altus; caulis ramique cylindrici, 5-10 mm crassi, violacei, pruinosi, basi denudati cicatricibus foliorum ornati, suprema parte 10-15 cm longa tantum foliati. Folia alterna vel subopposita breviter petiolata, carnosa, 3 mm crassa. Lamina plana verticaliter evoluta, obovata, 25-45 × 15-25 mm, haud symmetra, margine superiore magis arcuata quam inferiore, griseo-glaucescens cuticula cerosa crustata, apice obtusa sed minute apiculata. Petiolus subcylindricus, propter dispositionem anomalam laminæ obtortionem simulans, 5-10 mm longus. Nervi a basi usque ad apicem plus minusve paralleli, medius præter oram inferiorem laminæ transiens, secundarii 2-3 in quoque latere, cursu irregulari, nerviis tertiis reticulatis prominentibus connexi.

Inflorescentia terminalis corymbosa densa, supra plana, circa 6 cm in diametro, 9 cm alta, e 4-5 pedunculis primo ordine constituta, apice in corymbos partiales e 6-15 capitulis compositos desinentibus. Pedicelli basi tenues, sub receptaculo incrassati, circa 1 cm longi, bracteas nonnullas minutas distantes gerentes; bractea suprema ad basin capituli inserta, ergo bracteolam unicam capituli constituens. Capitulum 5-florum angustum cylindricum 15 mm longum, basi 2 mm latum, apice ad 3 mm in diametro ampliatum. Bracteæ involucri 5 lineares uniseriatæ subcarnosæ læte virides 10 mm longæ acutæ canaliculatæ, apice mucronato minute scabro introrsum arcuato. Flores semper 5, aut omnes tubulosi hermaphroditi, aut 1-2 ligulati fœminei. Flores tubulosi 13 mm longi. Pappus e circa 60 setis hyalinis uniseriatis 8-9 mm longis parum antrorsum scabriusculis compositus. Corolla aurea cylindrica, 0,6-0,8 mm in diametro, quarta parte superiore paullo inflata (ad 1 mm in diametro); lobi 5 subobtusi triangulares 0,8 mm longi, margine leviter incrassati. Antheræ lineares luteæ 2,5 mm longæ apice subacutæ. Lobi stigmatici 3 mm longi subfusci, arcuatim divergentes, apice truncati breviter pilosi. Ovarium prismaticum 2-2,5 mm longum, tomentosum. Flores ligulati tubo 8 mm longo, ligula plana excurva aurea oblonga 5 × 1,7 mm, apice truncata breviter tridentata.

Holotypus : Planta in horto botanico « Cedrorum » (gallice « Les Cèdres ») culta, e promontorio meridionali extremo insulæ Madagascar Sancta Maria dicto, a cl. Professore H. Humbert viva collecta (3. 1. 1961), deinde missa ad peritissimum J. Marnier-Lapostolle, scientiæ amabilis tantum sagacissi-

Source : MNHN, Paris

mum amatorem, qui cura intentissima ad florem hanc plantam conducit. Fragmenta hujusdem plantæ in liquore conservata, P!

Specimen alterum : *H. Humbert 20342 bis*, ex eodem loco, febr. 1947, exemplar sterile cum *S. crassissimo* adhuc confusum, P!

L'espèce nouvelle s'insère très aisément dans la clef des *Senecio* malgaches (H. Humbert, Flore de Madagascar **189** (2) : 777 (1962), au prix de la légère modification suivante :

Feuilles à structure unifaciale par aplatissement bilatéral; limbe subvertical à contour largement obovale, présentant la même nervation de chaque côté.

Feuilles oblancéolées, atteignant jusqu'à 10 × 3 cm, vertes, à nervures latérales 3-4 sur chaque flanc, bien parallèles, peu proéminentes. Capitule de 8 × 6 mm, pluriflore; involucre d'une douzaine de bractées de 6 × 1,7 mm, scarieuses sur les bords ..... 75. *S. crassissimus.*

Feuilles obovales fortement dissymétriques, ne dépassant pas 4,5×2,5 cm, très glauques, à nervures latérales 2-3 sur chaque flanc, à tracé irrégulier, reliées par des anastomoses réticulées proéminentes sur le sec. Capitule étroit, 13-15 × 2-3 mm, 5-flore; involucre de 5 bractées de 8 × 0,5 mm, non scarieuses ..... 75 *bis. S. Cedrorum.*

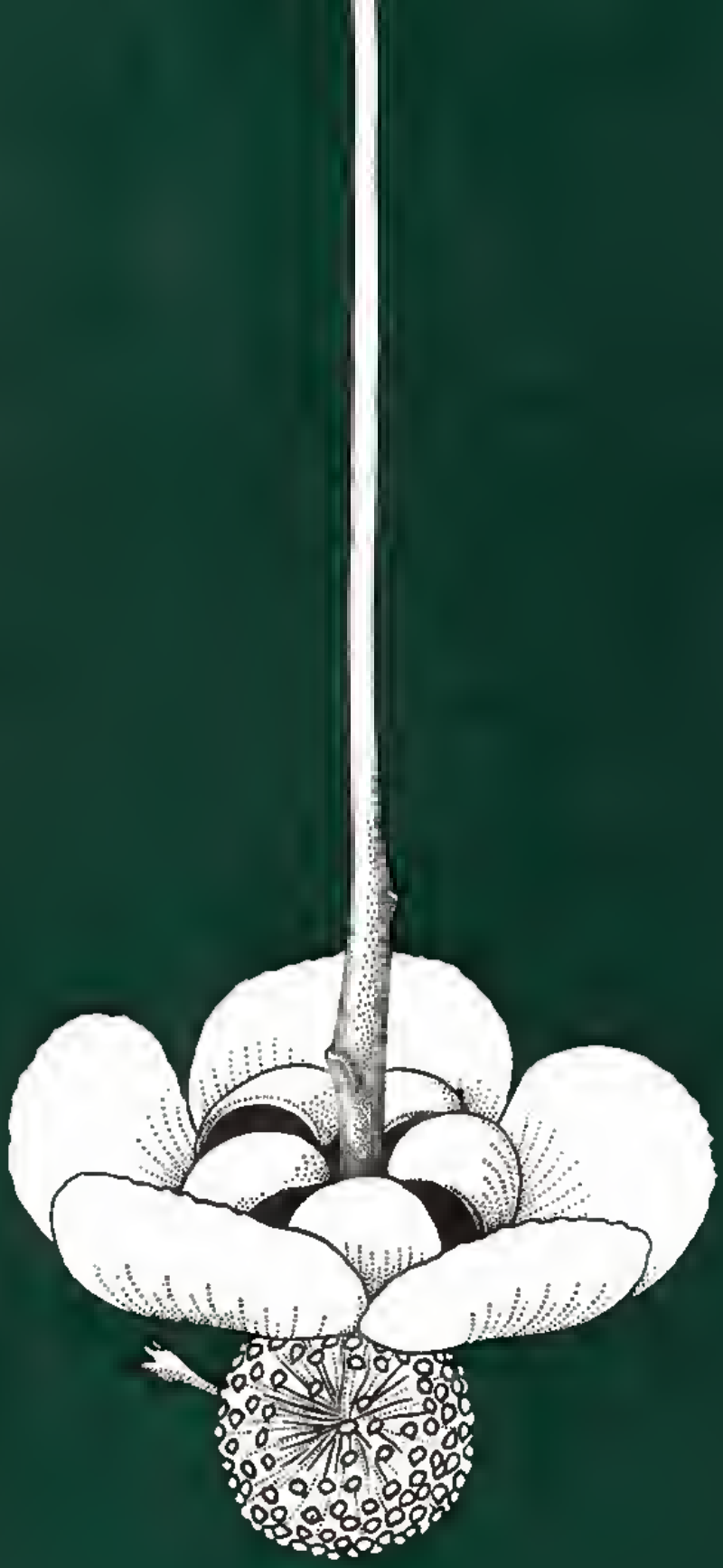
Le domaine très sec du Sud de Madagascar est remarquablement pauvre en espèces de *Senecio:* sur les 86 espèces aujourd'hui connues de la Grande Ile et des Comores, dont 81 y sont endémiques, seulement 5 sont recensées de ce domaine méridional (*S. Cedrorum* inclus). Deux de ces cinq espèces ont une répartition sud-africaine assez large : trois seulement y sont donc endémiques, en regard des dizaines de *Senecio* endémiques que compte le domaine du Centre. De ces trois endémiques, deux sont connues jusqu'ici du seul Cap Sainte-Marie : *Senecio Boileaui* H. Humb., et *S. Cedrorum;* ces deux espèces, quoique toutes deux crassulescentes, n'ont pas d'affinité immédiate, semble-t-il; quant au *S. crassissimus*, proche parent de *S. Cedrorum*, il est endémique des confins des domaines Centre et Ouest, depuis le Betsileo jusqu'au N de Fort Dauphin; sa localité la plus méridionale est distante de près de 200 km du Cap Sainte-Marie, et jouit d'un climat bien différent. *Senecio Cedrorum* revêt de ce fait un intérêt phytogéographique particulier, en tant qu'irradiation très différenciée, à partir du Centre, « réservoir » des *Senecio* malgaches, vers un domaine écologiquement très sévère, d'où le genre est presque absent.

Source : MNHN, Paris

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 6 NOVEMBRE 1968
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FIRMIN-DIDOT - PARIS - MESNIL - IVRY

Dépôt légal : 4e trimestre 1968. — 986

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris